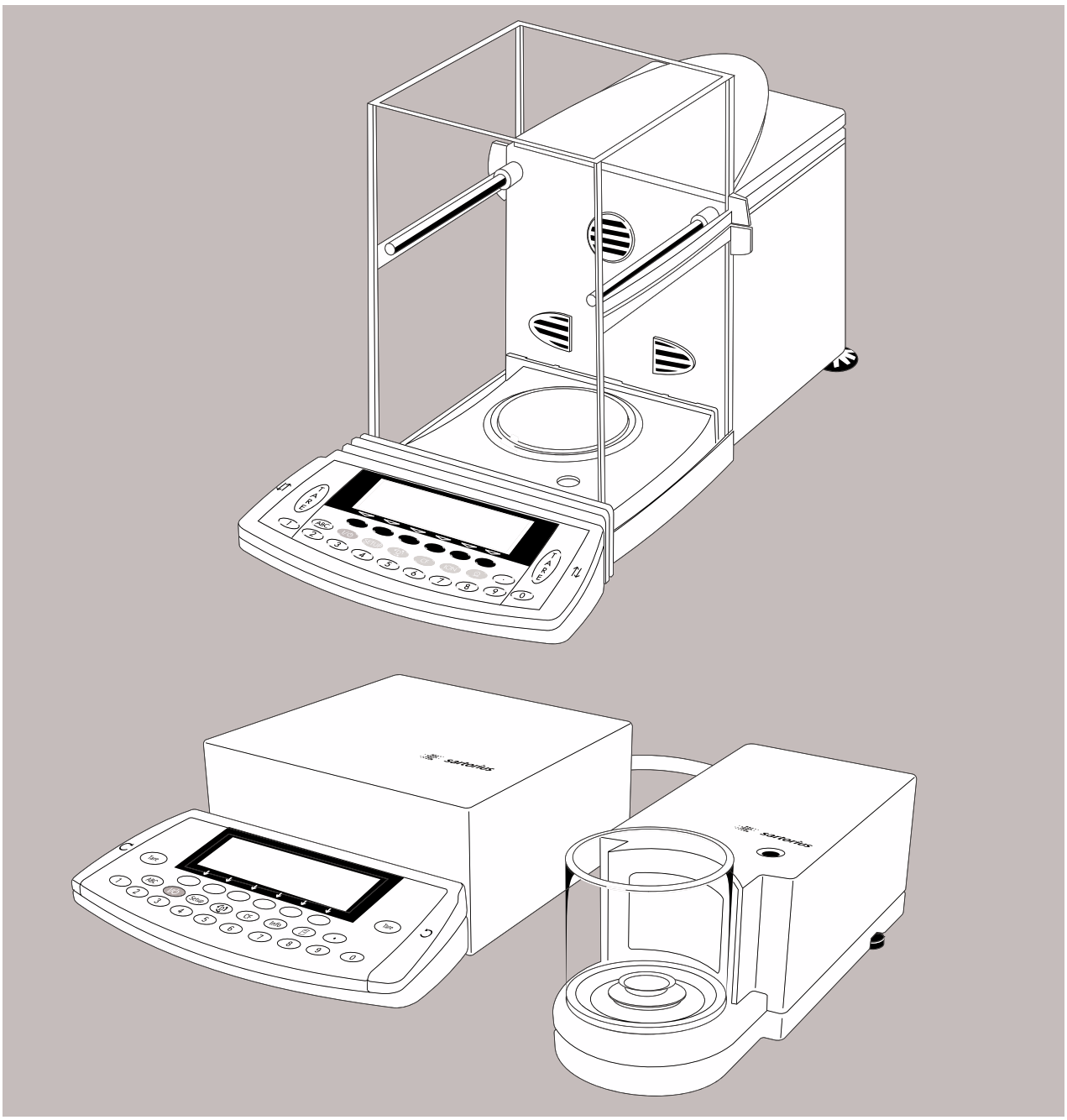
sartorius

取扱説明書

ザルトリウス ジーニアス シリーズ

SE/ME モデル
電子分析天びん／ミクロ・ウルトラミクロ天びん



ISO 9001 品質保証国際規格 認証
ISO 14001 環境マネジメントシステム 認証
JCSS 0089
このマークは計量法に基づくトレーサビリティ制度のロゴです。

はじめに

このたびは、ザルトリウス社の電子天びんをお買い上げいただき、ありがとうございます。
ジーニアス天びんは、重量測定のための高精度天びんです。ジーニアス シリーズは、0.01 mg から 410g のレンジで測定できます。
ジーニアス天びんは、通常の測定や ISO と GLP の品質管理システムの試験機器として使用するために、特別な性能を持っています。
これらの特徴は次の通りです。

- 完全自動の自己校正機能と調整機能、isoCAL(時間と温度変化による)
- リプロテストは再現性の結果をチェックするために標準偏差の迅速な決定をします。
- ISO/GLP はプリントアウトのための記録をします。
- パスワード保護メニューのロック
- メンテナンス／サービス間隔の表示

ジーニアス天びんは次の特徴により、計量結果の正確性や信頼性を高い次元で提供します。

- 振動の効果的な除去
- 干渉する静電気を中和するための内臓された N.I.C.E.(ナイス) 静電気除電装置（イオナイザー）
- 学習機能内蔵と F.A.S.T.(ファスト) として知られるソフトタッチ技術を持った完全自動風防
- 安定した再現性のある結果
- どのような照明条件下でも見やすい優れた表示部
- 頑丈で丈夫な計量システム

ジーニアス天びんは次のことを通じて、単純なルーチンアプリケーションをスピードアップし、作業を最適化します。

- 超高速安定所用時間
- 次のものを含む内蔵アプリケーションプログラム

  アプリケーション 1
  - 第 2 レンジの重量単位の変換
  - カウンティング
  - %ひょう量
  - 動物ひょう量（平均化）
  - 再計算
  - 計算
  - 比重測定
  - 変化量測定
  - 空気浮力補正
  - 空気密度計算

  アプリケーション 2
  - ひょう量チェック
  - タイマーコントロール

  アプリケーション 3
  - 合計
  - 調・配合
  - 統計

  次の追加機能を持っています。
  - 2 番目のテアメモリー
  - ID コード
  - プロダクトデータメモリー
  - アプリケーション 3 において手動データ保存
- 始動時の自動初期化
- サンプルまたは他のひょう量物の ID の簡単な入力
- 外部コンピュータを使用したコントロール

シンボル

このマニュアルでは、次のシンボルが使用されています。:

● 実行しなければならないステップを示します。

○ ある条件の時だけ実行しなければならないステップを示します。

＞ あるステップを実行した後で起きることを記述します。

⚠ 危険警告を示します。

アプリケーション上の技術的情報は下記へ：

	電話	ファックス
サービスセンター	03-5796-0401	03-3474-8043
大阪営業所	06-6396-6682	06-6396-6686
名古屋営業所	052-932-5460	052-932-5461
福岡営業所	092-431-2266	092-431-2267

目　次

はじめに 1

目次 2

第1章　安全警告 3

第2章　操作デザイン 4

第3章　始める前に 9
3.1　保証書 9
3.2　梱包内容（ME分析天びん） 9
3.2.1 梱包内容（ME5／SE2） 9
3.3　設置手順 9
3.3.1 設置手順の詳細 10
3.4　表示コントロールユニットのリモート操作 11
3.5　天びんにAC電源を接続 11
3.6　ウォームアップ時間 12
3.7　天びんの水平調整 13

第4章　天びんの構成 14
4.1　言語の設定 14
4.2　設定メニューでの使用例 15
4.3　日付と時間の設定 16
4.4　天びん／スケール機能の設定 16
4.5　デバイスパラメータの設定 20
4.5.1 パスワードの入力と変更 20
4.6　アプリケーションパラメータの設定 25
4.7　プリント出力機能の選択 34
4.7.1 プリント出力の構成 37
4.8　デバイスインフォメーション 41
4.9　工場設定 42

第5章　天びんの操作 43
5.1　基本ひょう量機能 43
5.1.1 一般的な分析ひょう量の手順 43
5.1.2 天びんの台下ひょう量 44
5.2　デバイスパラメータ 47
5.2.1 風防の開閉 47
5.2.2 イオナイザーの設定 49
5.3　キャリブレーション、調整、直線性 52
5.4　繰り返し性（リプロテスト） 61
5.5　アプリケーションプログラム 62
5.5.1 重量単位の変換 62
5.5.2 カウンティング 64
5.5.3 %ひょう量 67
5.5.4 動物ひょう量（平均化） 70
5.5.5 再計算 75
5.5.6 計算 80
5.5.7 比重測定 83
5.5.8 変化量測定（バックウェイング） 88
5.5.9 空気浮力補正 103
5.5.10 チェックひょう量 111
5.5.11 タイマーコントロール機能 117
5.5.12 合計 120
5.5.13 調・配合 123
5.5.14 統計 125
5.6　特別機能 130
5.6.1 2番目のテアメモリー（プリセットのテア） 130
5.6.2 IDコード 132
5.6.3 M+キーで手動数値保存 136
5.6.4 プロダクトデータメモリー 137
5.6.5 最小サンプル量（SQmin） 139
5.6.6 測定の不確かさ表示（DKD準拠） 141
5.7　組合せアプリケーション 143
5.8　複数のアプリケーションの組合せ例 145
5.9　データ出力機能 147
5.9.1 シリアルプリンタポート 153
5.9.2 シリアル通信ポート 159
5.9.3 ピン配列 164
5.9.4 ケーブル図解 166

第6章　エラーコードとメッセージ 167

第7章　サービスとメンテナンス 171

第8章　リサイクル 173

第9章　概要 174
9.1　天びん各部の名称 174
9.2　テクニカルデータ 176
9.3　アクセサリー(オプション) 179
9.4　CEマーキング 181
9.5　索引 182

第10章　SAS定期校正サービスのご案内 184

第11章　付録 185

第１章　安全警告

この天びんは電子機器の操作、電磁波障害や規定された安全要求のための国際標準規格と同等のヨーロッパ規格に準拠し適用しています。
しかしながら、天びんの不正な使用または取扱いは結果として損傷させることがあります。

天びんを使用する前に、装置を損傷することを避けるためにこの取扱説明書をお読みください。この取扱説明書を、安全な場所へ保管してください。

天びんを安全に問題なく操作するために、次の事項に従ってください。
⚠ 危険な地域や場所で天びんを使用しないでください。
⚠ AC アダプタに記載されている定格電圧が使用電源電圧と同じであることを確認してください。
— 電源を完全に切る唯一の方法は AC アダプタの接続を切ることです。
— 天びんのハウジングは2.5mm以上の固形物（ダストのような）や垂直に落ちてくる水滴（防じん防水規格IP32）に対して保護されています。ただし、ダストや水に対しての保護については完全ではありません。
— AC アダプタは防水されていません。液体が混入しないように保護してください。
— ジーニアス天びんを使用するために最適にデザインされたアクセサリーやオプションだけを使用してください。

天びんをクリーニングするとき、天びんのハウジングに溶液が入らないように注意してください。わずかに湿らした布を使用してください。

天びんのハウジングを開けないでください。
もしシールが破壊されると、保証期間内であってもクレームの対象外となります。

この場合、天びんに何かしら問題が発生する場合：
○ ザルトリウス㈱、代理店またはサービスセンターへ連絡してください。

ザルトリウス株式会社

サービスセンター	TEL：03-5796-0401	FAX：03-3474-8043
大 阪 営 業 所	TEL：06-6396-6682	FAX：06-6396-6686
名古屋営業所	TEL：052-932-5460	FAX：052-932-5461
福 岡 営 業 所	TEL：092-431-2266	FAX：092-431-2267

第 2 章　操作デザイン

ジーニアス天びんは、ひょう量部、風防、表示コントロールユニットにより構成されます。電源(AC アダプタまたは外部充電式バッテリ)の選択に加えて、プリンタ、コンピュータやユニバーサルリモコンスイッチ等の追加デバイスに接続するためのインタフェースポートがあります。

表示コントロールユニットは、ひょう量部に固定されています。ジーニアス天びんの操作は、この説明書に記述される定型的な手法に従っています。

特別に表記されていないところでは、この説明書で記述されている使用方法は、法定計量に使用できる仕様(モデル番号に "-OCE" が追加されている：EU対応)と同様に標準仕様にも適用されています。

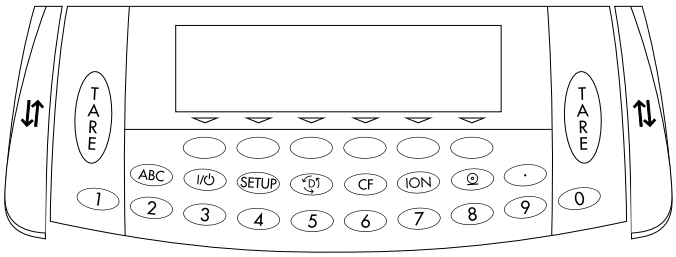
複数アプリケーションの組合せ
より複雑な要求に合わせて、さまざまなアプリケーションプログラムを組み合わせることができます。

アプリケーションプログラムを選択するには、他のアプリケーションの後に ⏻ キー(トグル機能)を押してください。

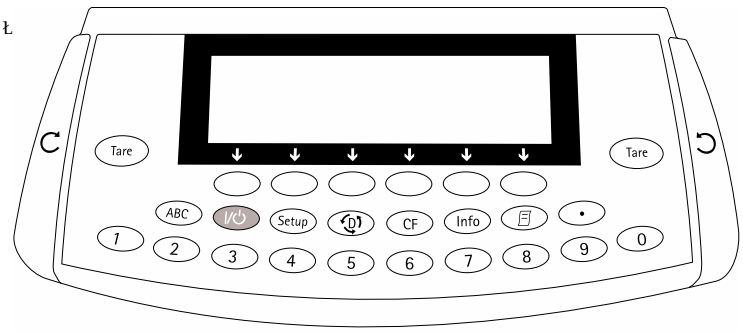
キー
ジーニアス天びんは、表示コントロールユニット上のキーまたは接続された PC 経由で操作できます。天びんのキーによる操作は次の通りです。

ラベルキー
これらのキーはラベルで表示された機能を持っていますが、いつでも有効とは限りません。これらのキーの有効性は、現在の操作状態とメニュー設定によります。

ME215/235/254/414/415/614:



ME5, SE2:



キーの内容

(ABC) アルファベットキー
テキスト入力の項を参照。

(I/⏻) オン／オフキー
天びんをオン／オフにする
またはスタンバイモードにします。

(SETUP) メニュー設定
設定メニューへアクセスと終了をします。

(D) 次のアプリケーションへ移ります。

(CF) クリア機能
キーパッド入力の削除。キャリブレーションや進行中の調整ルーチンの中断。アプリケーションプログラムの終了。

(ION) イオナイザーのオン／オフ。

(Info) インフォメーションキー（ME5/SE2）

(⊙) プリントキー
(🖹) シリアル通信またはプリンタポートへ表示値またはデータログの出力命令。

(·) 小数点の入力。

(1) … (9) (0) キー
数字入力の項を参照。

(TARE) 天びんのテア（風袋消去）

⟃, ⟄, ⇵ 風防の開閉

数字入力

数字を入力するには、
(1) … (9) (0) (⇵) 数字キーを押してください。
入力した数字を保存するには、関連した機能キーを押してください。
数字入力を中断またはキャンセルするには、(CF) キーを押してください。

テキスト入力

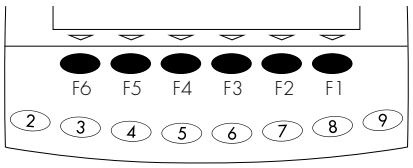
- 数字を入力するには、数字入力の項を参照してください。
- 文字を入力するには、(ABC) キーを最初に押してください。
  下部に文字が表示されます。
- 異なった文字を選択するには、表示される文字を変更するために関連したソフトキーを押してください。(例えば、表示された文字の下の矢印キー)
- 表示される文字を選択するには、関連したソフトキーを押してください。
  選択された文字は表示部に表示されます。
- ○ 文字入力を継続する場合は、同様に次の文字を入力してください。
- ○ 文字入力モードを終了してください。(例、入力された最後の文字が文字の場合)：(ABC) を押してください。
- 言葉を保存するには関連した機能キー（ソフトキー）を押してください。(例えば、ID)
- 言葉を削除するには (CF) キーを押してください。
- ユーザーデータを削除するには、(·) またはスペースを入力してから保存してください。

機能キー(ソフトキー)

ソフトキーの現在の機能は、表示部の下部（フッタ）に表示されます。

テキスト（略語）またはシンボルは、下記の例のように表示されます。

Cal： キャリブレーション／調整の開始
S ID： IDの保存



機能キーは右から左へ F1 から F6 まで番号が付きます。

シンボル

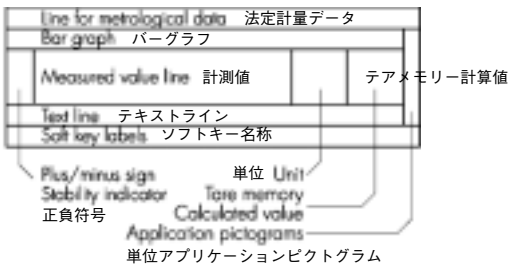
下部のラインは次のシンボルを示します。

<< 設定メニューへ戻る。(設定メニューでは、設定を保存して設定プログラムを終了します。)
< 上位の選択レベルへ戻る。
> 実行アイテムのサブアイテムを表示します。
^ 入出力のウインドウ内の上方向へ移動します。
v 入出力のウインドウ内の下方向へ移動します。
↵ 選択したメニューパラメータを設定します。

表示には 2 つの基本的な異なったタイプがあります。
– 測定値と計算値の表示
– メニューパラメータ設定の表示

操　作

測定値と計算値の表示
この表示部は 9 つの部分に別れます。



法定計量データ：（ヨーロッパにおける法定計量器仕様）
法定計量で天びんを使用するとき、次の法定計量仕様がここに表示されます。

Max 天びんの最大ひょう量値（使用範囲の上限値）
Min 天びんの最小ひょう量値　例えば、天びんが取引及び証明で使用されるとき、最小ひょう量が有効になります。（使用範囲の下限値）
e 検定目量（天びんの立証スケールインターバル）
d 補助表示値：読取限度
一般の天びんでは Max と d だけが表示されます。

バーグラフ：
バーグラフは現在の負荷によって使用中の天びんの状態を表示します。ひょう量チェックの間、コントロール限界を表示します。
次のシンボルが表示されます。

0% 負荷の下限
100% 負荷の上限
10% インターバルのバーグラフ
– ひょう量チェックの最小（下限値）
= ひょう量チェックの目標
+ ひょう量チェックの最大（上限値）

正負符号とゼロ表示安定記号：
+ または – がひょう量値のために表示されます。(例えば、ひょう量%のときの計算値)または認証された天びんでのゼロ点表示または風袋消去を示すシンボル 0 です。

計測値のライン：
ここでは、ひょう量値または計算値と文字入力を表示します。

単位と安定検出信号：
天びんが安定したとき、ひょう量単位または計算値がここに表示されます。

シンボル ⚠ がここに表示されるとき、表示される値は法定計量では使用できません。

テアメモリー、計算値：ここに表示されるシンボルはテアメモリーモジュールの１つに数値があるとき、または表示された値が直接の測定値よりむしろ計算結果の値となるとき表示されます。

これらのシンボルは次の通りです。

⚠ 計算値

NET1 正味重量値／テアメモリー

NET2 アプリケーションプログラムで使用される。(たとえば、調・配合、2番目のテアメモリー)

アプリケーションピクトグラム：

ここに表示されるピクトグラムは、選択されたアプリケーションを示します。

関係するアプリケーションがアクティブのとき、ピクトグラムは反転して表示されます。

たとえば、次のシンボルが同時に表示されます。

カウンティングアプリケーションがアクティブ

チェックひょう量がアクティブ

プリント

データ保存

テキストライン：

追加インフォメーションがここに表示されます。

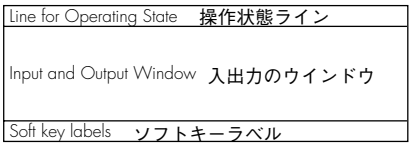
(たとえば、オペレータガイダンスのプロンプト、実行プログラムの名前など)

ソフトキー名称：

ソフトキーの現在の機能がここに表示されます。キャリブレーション／調整の間、キャリブレーションと調整機能を選択するために、上向き矢印と下向き矢印(^ と v) を表示します。

メニューパラメータ設定の表示（セットアップ）

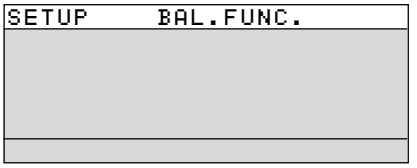
このディスプレイは３つの部分に別れます。



操作状態ライン

このウインドウは、より詳細な情報 (例、実行アプリケーション上で) またはピックリストを含みます。選択された項目は色が反転して表示されます。数字キーを使って、このウインドウの中の実行フィールドにインフォメーションを入力できます。

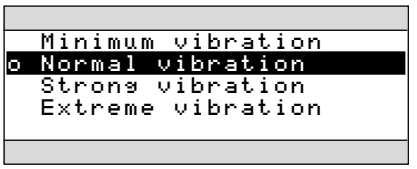
設定メニューの例：Balance/scale functions



入出力のウインドウ：

このウインドウは、より詳細な情報（例、実行アプリケーション上で）またはピックリストを含みます。選択された項目は色が反転して表示されます。数字キーを使って、このウインドウの中の実行フィールドにインフォメーションを入力できます。

設定メニューの例：Device parameters, Adapt filter



入力と出力のウインドウ中のシンボルは、次のことを示しています。

o このシンボルは保存されたメニュー設定を示します。

ソフトキーラベル：

全ページの機能キー(ソフトキー)の項目を参照してください。

パラメータを選択するために：

- 希望する設定が選択される(反転表示)まで、^ または v ソフトキーを繰り返し押してください。
- ↵ ソフトキーを押して、選択を確認してください。

パラメータの数値を変更するために：

- 希望する設定が選択される(反転表示)まで、^ または v を繰り返し押してください。
- 新しい数値または文字を入力してください。(0) (1) ... (9) (.) キーまたは (ABC) キーを使用して、希望する文字を入力してください。
- ↵ ソフトキーを押して、選択を確認してください。

設定を終了するため：< < ソフトキーを押してください。

入　力

バーコードスキャナまたはキーボード入力
文字や数字を入力するために、バーコードスキャナまたは外部キーボードを使用できます。これらの入力は、天びんの表示コントロールユニット上のキーパッド入力と同様に進行されます。バーコードとキーボードの入力は単に表示されるだけで、機能を起動することはできません。

バーコードスキャナまたはキーボード入力を設定するには、次のソフトキーの1つを押してください。

— ロット
— サンプル
— 測定値
— サンプル番号
— テア値
— 初期ひょう量
— 値
— サンプルID

フットスイッチまたはハンドスイッチ入力

(CF) または (TARE) のようなキーパッド機能を実行するために、ジーニアス天びんにフットスイッチまたはハンドスイッチを接続できます。

PC入力

コンピュータを通信ポート経由でジーニアスひょう量プラットホーム、表示コントロールユニットの機能をコントロール。

データ出力

ジーニアス天びんは、ひょう量、計算値やパラメータ設定を出力できる2つのインターフェースポートを内蔵しています。

— シリアル通信ポート（周辺機器-シリアルI/O）
— シリアルプリンタポート（プリンタ-シリアル出力）

シリアルプリンタポート

プリンタポートはデータ出力のために、ザルトリウスプリンタ（YDO03-0CE）の代わりにリモートディスプレーまたは、外部ひょう量ディスプレーを接続できます。

ISO/GLP基準を含む色々な要求に合うように、設定メニューのプリンタ機能を設定することができます。

```
ISO：International Organization
     for Standard
GLP：Good Laboratory Practice
```

設定された時間のパラメータによるプリント出力かまたはパラメータに依存しないプリント出力を、自動的にまたは (⊙)/(🖹) を押すことによってプリント出力できます。

プリント出力の詳細については、“天びんの操作”の章の“プリント出力機能”の項を参照してください。

エラーコード

機能を持っていないキーまたはアプリケーションプログラム中の確かなポイントでブロックされているキーを押すと、エラーが次のように表示されます。

— キーが機能を持っていない場合、音響信号としてダブルビープ音が鳴ります。
— キー機能が有効でない場合、ダブルビープ音が鳴りそしてメッセージが2秒間表示されます。

操作エラーの応答は全ての操作モードで同じです。詳細は“エラーコード”の章を参照してください。

設定の保存

パラメータ設定の保存

構成された設定は天びんの非揮発性メモリーに保存されます。加えて、工場設定を再ロードできます。

パラメータ設定の保護

次の項目にアクセスすることをブロックするためにパスワードを割り当てることができます。

— 天びん／スケール機能
— デバイスパラメータ
— アプリケーションパラメータ
— プリント出力
— 工場設定

第 3 章　始める前に

3.1　保証書

添付の保証書セットに、購入年月日、その他の必要事項をご記入の上、保証書はお客様にて保管され、保証書登録ハガキは、弊社までご送付くださいますようお願い申し上げます。

保管と出荷条件

保管温度は＋5 ℃ ～ ＋40 ℃です。
梱包は 80 cm の高さから落としても天びんが損傷しないようにデザインされています。高温、がたつき、衝撃、振動と高湿度に天びんを曝さないでください。

天びんの運搬

● 天びんを運ぶには、片手で前部の表示部を支え、そして他の片手で後部の天びんハウジングを支えてください。

⚠ 天びんの風防部分などで持ち上げないでください。

3.2　梱包内容(ME分析天びん)

次にリストされるコンポーネントが含まれます。

— 天びん本体
— ケーブル付きACアダプタ
— 天びん台下ひょう量のためのフック付きひょう量皿
— シールドディスク（下部プレート）
— 天びん本体用ダストカバー
— 表示コントロールユニット用ダストカバー
— 取扱説明書

天びんの開梱

● 天びん／はかりの開梱後、直ぐに輸送中の取扱による損傷の有無を確認してください。
○ もし損傷があるなら、サービスとメンテナンスの章の安全検査の項に従って、進めてください。

天びんの設置調整が無事に終わるまで、梱包材料を保管してください。この梱包材料は移転等で輸送するのに最適です。天びんを梱包する前に、損傷を避けるためにすべてのプラグを外してください。表示コントロールユニットと本体の間のカードボードの剥き出し部分とひょう量プラットホームは、輸送中の保護が重要です。

3.2.1　梱包内容(ME5/SE2)

名称		ME5	SE2	ME5-F	SE2-F
ひょう量部		○	○	○	○
風防		○	○		
風防カバー				○	○
表示ユニット		○	○	○	○
接続ケーブル		○	○	○	○
ケーブル付きACアダプタ		○	○	○	○
シールドリング				○	○
アクセサリーキット	ひょう量皿	○	○	○	○
	フィルタ用皿 50ｍｍφ			○	○
	シールドディスク	○	○	○	○
	インナー風防		○		○
	ブラシ	○	○	○	○
	ピンセット	○	○	○	○
	布	○	○	○	○

3.3　設置手順

ザルトリウス社のジーニアス天びんは、研究室や工場の中の通常の周囲条件下で、信頼できる計測結果が得られるようにデザインされています。天びんを設置する場所を選択するときに、スピードと正確さを保ちながら測定するために、次のことに注意してください。

— 天びんを低振動天びん台または、壁面固定式除振台上の安定した表面に置いてください。
— ヒータの近くまたは天びんを過熱するものや直射日光を避けて置いてください。これは風防内の温度増加となり、空気対流、強い空気流や浮揚効果により、正しくない結果となります。
— 窓やドアの開閉から発生する振動から保護してください。
— 室内の温度変動を避けてください。
— 反応性化学物質の蒸気から保護してください。
— 長期間湿気にさらすことをさけてください。

設置後の水平調整

天びん設置後、設置場所の水平が許容範囲外であるかもしれません。（概要の章の仕様の項を参照してください。）天びん設置後、本体の水平調整を実行してください。ひょう量結果を改善する必要がある場合、このプロセスを繰り返してください。この手順については水平調整の項を参照してください。

天びんの設置条件

天びんを暖かい場所に移設するとき、空気中の湿気は冷えた天びんの表面に露結します。もし暖かい場所に移設するなら、 AC アダプタを外して室温に約 2 時間慣らしてください。

その後、 AC アダプタを天びんに接続したまま設置することにより、天びん内部の温度と外部気温との間に完全な平衡を保つことができ、温度差はなくなり、実際に露結効果を排除します。

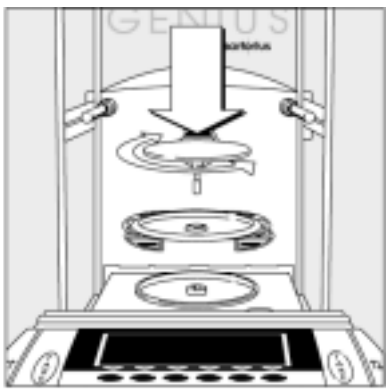
3.3.1　設置手順の詳細

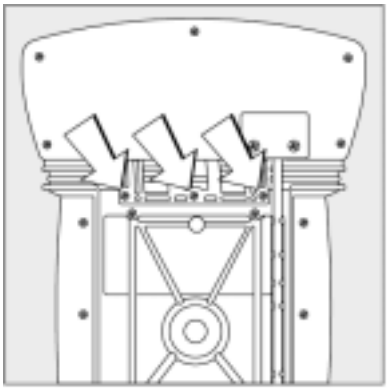
ME分析天びんの設置

● 順番にひょう量室内に次の部品を置いてください。

— シールドディスク

— ひょう量皿を置き、特定の場所にカチッとはまるまで右または左に回してください。





ME5／SE2の設置

● 下記の順でひょう量セル部に各部品を置いてください。

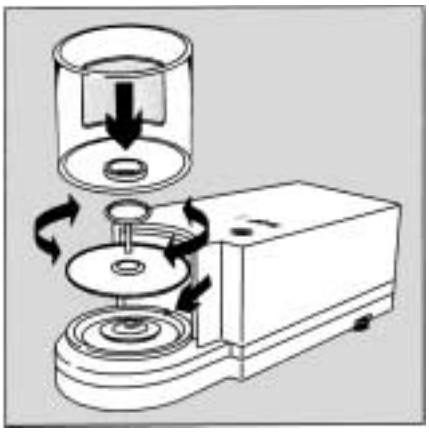
— シールドディスク

— ひょう量皿

注：ひょう量皿を載せた後、皿を少し左に回し、それから少し押しながら右に回してロックします。

— インナー風防を置きます(SE2のみ)。

— 風防：ひょう量部の突起部分に風防の下の切れ込みが合うように置いてください。



ME5-F／SE2-Fの設置

— シールドディスク

— シールドリング

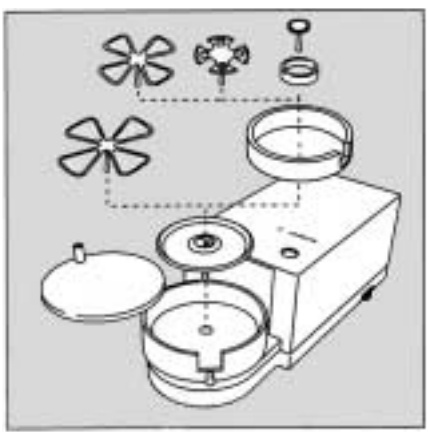
— フィルタ用皿（50mm φ）

（オプションで75または90mm φもあります。）

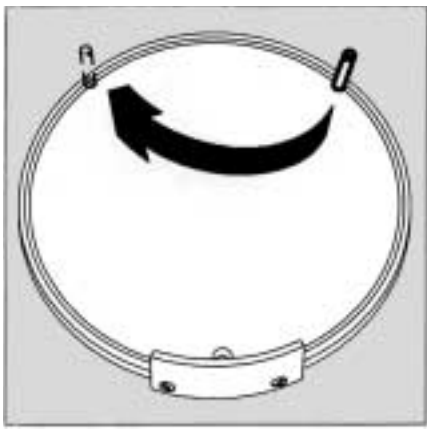
注：ひょう量皿を載せた後、皿を少し左に回し、それから押しながら右に回してロックします。

— インナー風防を置きます(SE2- F のみ)。

— 風防カバー

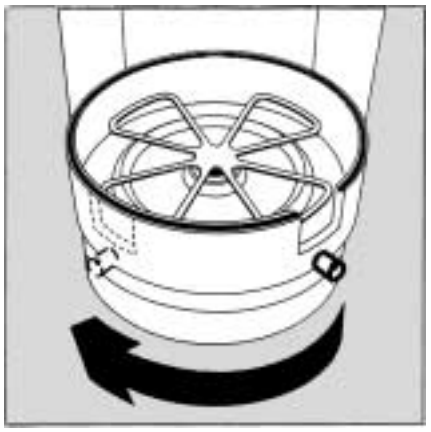


● 左利きの方用のフィルタ用天びんの設置
— 風防カバーを外してください。
— 右のピンを外し、左に付け替えます。

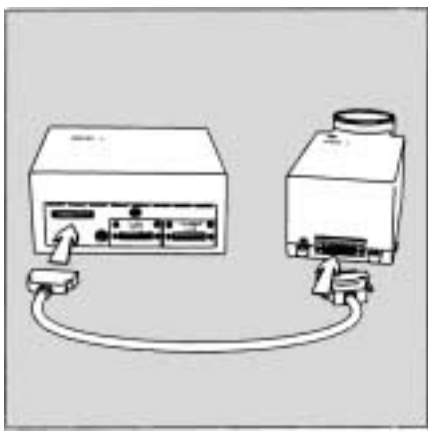


左利きの方用の風防セット位置

● 風防セットを左方向に下のノブを使い回してください。



● ひょう量部と表示ユニットを接続してください。



3.4 表示コントロールユニットのリモート操作

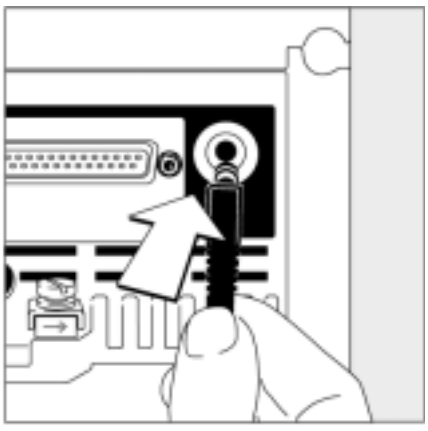
● ケーブルを取り外してください。天びんを裏返しシステムに損傷を与えないように柔らかい表面に寝かせてください。(後部にクッション材必要)
● 3本のネジを外すために六角レンチを使ってください。
● 表示ユニットを移動して、接続ケーブルを取り付けてください。
＞ 接続ケーブル長：44 cm
○ ケーブル延長については、ザルトリウス販売者等へお問い合わせください。
○ ケーブル延長をする場合、ザルトリウスのサービスセンターにて別途取付ができます。(オプション)

3.5 天びんにAC電源を接続

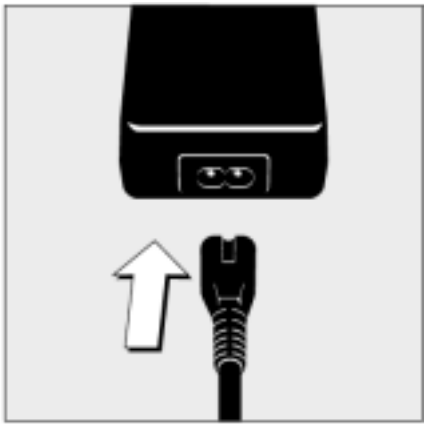
ワイドレンジACアダプタは、100Vから240Vまで対応できます。

● 電源電圧とプラグ形状を確認してください。
— 使用する電源に合わない場合、ザルトリウスの営業担当または代理店に連絡してください。

次のものだけを使用してください。
— 純正ザルトリウス AC アダプタ
○ 外部充電バッテリパックを使用するための情報は、概要の章のアクセサリーの項を参照してください。
● 天びんのジャックに、正しい角度でプラグを挿入してください。



● ACアダプタに電源コードを挿入してください。



● AC電源を天びんに供給するために、AC電源コードを壁のコンセントに挿入してください。

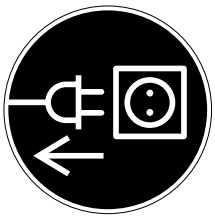
データ保存のための内部電子充電バッテリへの充電
全てのデータはバッテリ保護メモリーに保存されます。天びんのAC電源が外されると、天びんのデータは約3ヶ月間のみ保存されます。スタンバイモードでは、データは電源供給されるメモリーに保持されます。天びんを長期間保管する前に、データをプリントして確認してください。(データプリント；メニュー印字)

安全予防
クラス2の AC アダプタは、追加的な安全予防をすることなく壁のコンセントに接続できます。出力電圧の電極は、操作上グラウンドされる天びんのハウジングに接続されます。データインターフェースもまた電気的に天びんのハウジング(グラウンド)に接続されます。

注意：
本装置は試験され、FCC 規則の15項に従ったクラスAのデジタルデバイスの制限に対応しています。装置が商業地区の環境で操作されるとき、この制限は障害となる干渉に対して納得のいく保護ができるようにデザインされます。
本装置はラジオ周波数を発生します。よって取扱説明書に従って設置、使用されなかった場合、ラジオ通信に障害となる干渉を起こすことがあります。住居地域での本装置の操作は、使用者が自分の費用で干渉を無くすように要求されるような障害を起こすことがあります。ザルトリウス社によって明確に認証されていない変更や改造は、装置を操作するユーザーの責任で保障しなければなりません。

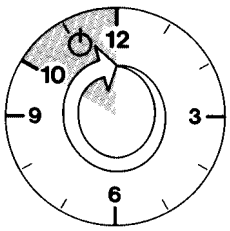
電子周辺機器の接続

● インターフェースポートから周辺機器(プリンタまたは PC)を接続または切り離す前に、天びんが AC 電源から切り離されていることを確認してください。



3.6 ウォームアップ時間

正確な結果を得るためには、最初に AC 電源を接続した後または相対的に長時間使用しなかった後、天びんは最低 30 分のウォームアップをしてください。

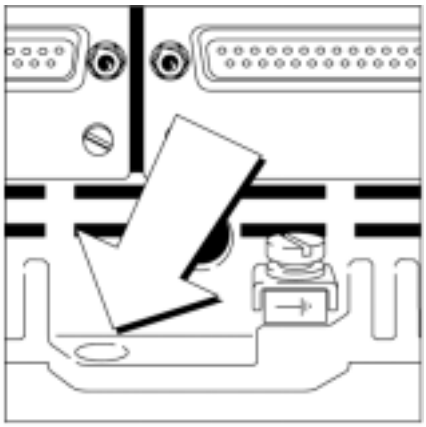


EU* において法的計量装置として使用するために認証された天びんを使用する場合：
○ 最初に AC 電源を接続した後、天びんは最低 24 時間のウォームアップをしてください。
○ 電源投入後、起動ルーチンが完了するまで待ってください。

* ヨーロッパ経済共同体で合意した国々

盗難防止デバイス
盗難防止デバイスを固定するために、天びんのリアパネルにある突出部を使ってください。

● 設置場所では、チェーンや鍵で安全をはかってください。



3.7 天びんの水平調整

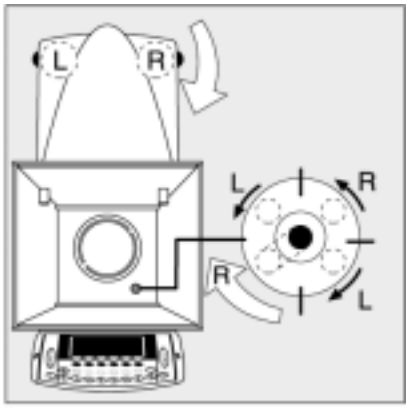
目的
— 設置場所の水平調整
— 再現性向上のため天びんの完全な水平位置決め

天びん移動したとき、天びんの水平調整をしてください。

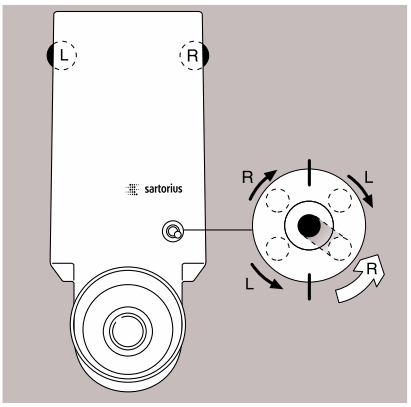
水平調整には天びんの後部 2 本の足だけを使用してください。

● 気泡が水準器の中央に位置するまで、下図に示すように後部 2 本の足を回してください。
> 通常、複数の調整ステップを必要とします。

ME分析天びんの水平調整



ME5, ME5-F, SE2, SE2-Fの水平調整



言語設定
> 天びん構成の章の言語設定の項を参照してください。

日時の設定
> 天びん構成の章のユーザーデータ入力の項を参照してください。

第 4 章　天びんの構成

目的

ジーニアス天びんは、設定メニューでユーザーデータ入力とパラメータ設定によって、個々の要求に合った構成をすることができます。
設定メニューは次の項目に分かれています。

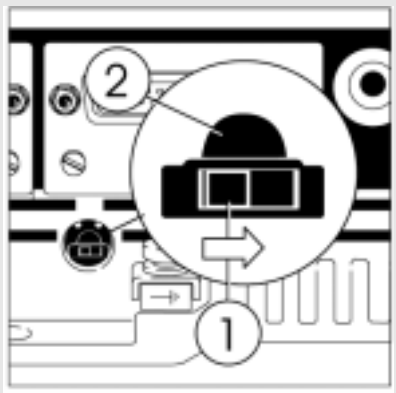
- 天びん／スケール機能
- デバイスパラメータ
- アプリケーションパラメータ
- プリント出力
- デバイスインフォメーション
- 言語
- 工場設定

法定計量に使用するための天びん構成（EU対応）
法定計量に使用できるように次の機能を構成するために、次の設定を行ってください。

- 表示：認証された検定日量 `e`
  ひょう量範囲の下限値 `Min`
- 外部キャリブレーションの禁止

準備

- 天びんハウジングの背面からキャップを移動してください。
- 矢印の方向にスイッチ 1 を動かしてください。



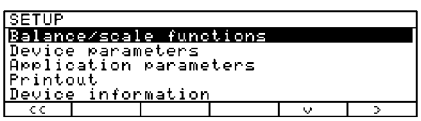
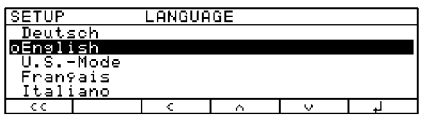
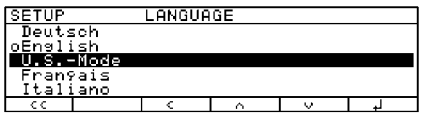
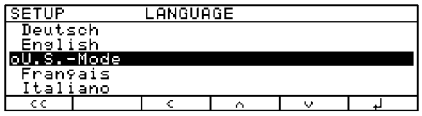
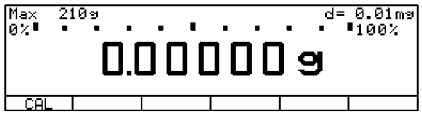
> スイッチアップ：外部キャリブレーション禁止（認証天びんでは工場設定）
> スイッチダウン：外部キャリブレーション可能
> 注意：スイッチ 2 を動かさないでください。

4.1　言語の設定

表示する言語を下記の 5 種類の中から選択できます。

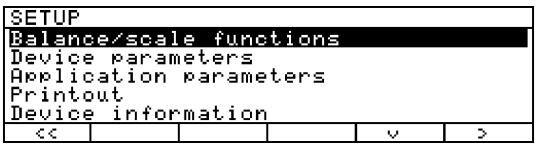
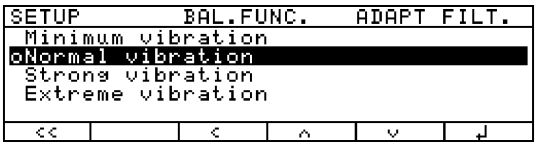
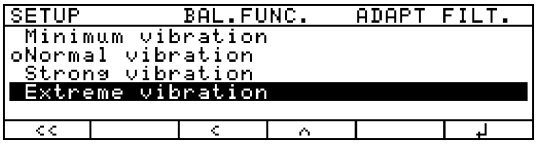
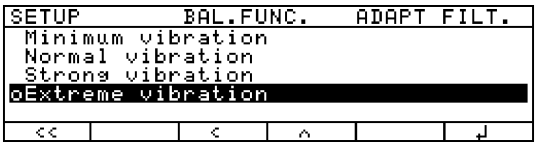
- ドイツ語
- 英語(工場設定)
- 米国日付フォーマットの英語（USモード）
- フランス語
- イタリア語
- スペイン語

例：USモード言語の選択

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. `Setup`メニューを選択してください。	(SETUP) を押してください。	
2. `Language`選択後、確認してください。	∨ ソフトキーを繰り返し押し、それから ＞ ソフトキーを押してください。	
3. `U.S.mode`を選択してください。	∨ ソフトキーを押してください。	
4. 言語を保存してください。	↵ ソフトキーを押してください。	
5. 設定メニューの `Device parameters` を終了してください。	＜＜ ソフトキーを押してください。	

4.2　設定メニューでの使用例：

例：この設定によって、天びんを最強振動に対応させてください。

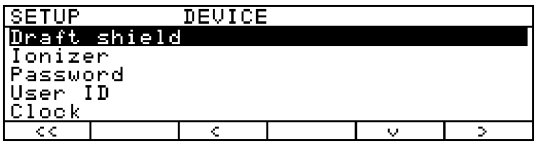
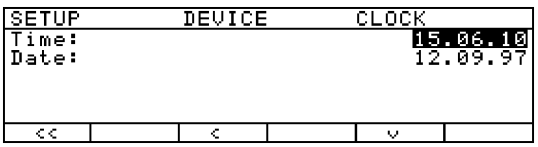
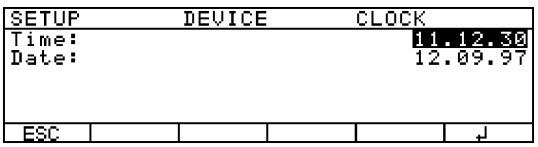
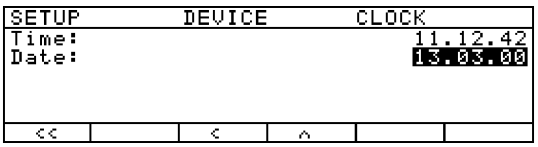
ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. Setupメニューを選択してください。	(SETUP) を押してください。	 SETUP Balance/scale functions Device parameters Application parameters Printout Device information << v >
2. Balance/scale function を確認してください。	> ソフトキーを押してください。	SETUP BAL.FUNC. Calibration/adjustment Adapt filter Application filter Stability range Taring << < v >
3. Adapt filterの項目を選択してから確認してください。	v ソフトキーを押し、それから > ソフトキーを押してください。	 SETUP BAL.FUNC. ADAPT FILT. Minimum vibration oNormal vibration Strong vibration Extreme vibration << < ^ v ↵
4. Extreme vibrationの項目を選択してください。	v ソフトキーを押してください。	 SETUP BAL.FUNC. ADAPT FILT. Minimum vibration oNormal vibration Strong vibration Extreme vibration << < ^ ↵
5. Extreme vibrationの項目を確認し、設定してください。（左端に○印）	↵ ソフトキーを押してください。	 SETUP BAL.FUNC. ADAPT FILT. Minimum vibration Normal vibration Strong vibration oExtreme vibration << < ^ ↵
6. 必要なら、他のメニュー項目を選択してください。	< v ^ > ソフトキーを押してください。	
7. 設定を保存してから、設定メニューを終了してください。（○印；保存）	<< ソフトキーを押してください。	

設定メニューの終了

<< ソフトキーを使用する場合：
- 設定が変更された場合、ソフトウェアは再起動されます。
- 同一設定の場合、ソフトウェアは再起動されません。この場合、(SETUP) キーを押す前に、プログラムは初期の状態へ戻ります。

(SETUP) キーを押す場合：
- (SETUP) で終了する時、ソフトウェアは通常再起動されます。

4.3 日付と時間の設定

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 入力設定の選択： Device parameter を選択してください。	(SETUP) を押し、それから ∨ と > ソフトキーを 押してください。	
2. CLOCK 時計の設定	∨ ソフトキーを繰り返し押して、それから > ソフトキーを押してください。	
3. 時間の入力（hh.mm.ss）	1 1 · 1 2 · 3 0	
4. 日本時間に設定してください。	↵ ソフトキーを押してください。	
5. 日付の入力（DD.MM.YY）	1 3 · 0 3 · 0 0	
6. 日付を保存してください。	↵ ソフトキーを押してください。	
7. 必要なら、他の日付を選択してください。	< ∨ ∧ > ソフトキーを押してください。	
8. 設定メニューを終了してください。	<< ソフトキーを押してください。	

4.4 天びん／スケール機能の設定 (BAL.FUNC.)

目的

このメニュー項目は、設定メニューで予め設定されたパラメータを選択することによって、個々の要求に適合した天びん機能を構成することができます。
パスワードを指定することにより、これらのデータへのアクセスを保護できます。

特徴

天びん／スケール機能は、次のグループ（1番目のメニューレベル）の中で組合わせられます。

- キャリブレーション／調整
- 耐震動フィルタ（設置環境）
- アプリケーションフィルタ
- 安定検出器感度
- テア（風袋消去）
- オートゼロ（ゼロトラッキング）
- ひょう量単位1
- 表示精度1
- 電源投入時の表示
- 工場設定：天びん／スケール機能のみ

工場設定

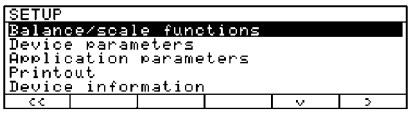
パラメータ：工場設定された機能は18ページから始まるリストに "o" でマークされます。

準備

天びん／スケール機能の設定。

● 設定メニューの選択
　(SETUP) を押してください。

＞　SETUPが表示されます。



● 天びん／スケール機能の選択
　>ソフトキーを押してください。

passwordの表示

パスワードが設定されている場合：

＞ パスワードプロンプトが表示されます。

○ パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。

○ パスワードの最後の字が文字の場合、(ABC) キーを押すことによって入力を終わらせてください。

● パスワードを確認して、天びん／スケール機能を表示させるには、↵ソフトキーを押してください。

＞ 天びん／スケール機能が表示されます。

○ 次のグループを選択するには、
　vソフトキー(下向き矢印)を押してください。

○ グループの前のアイテムを選択するには、
　^ソフトキー(上向き矢印)を押してください。

○ グループの下のレベルのアイテムを選択するには、
　>ソフトキー(右向き矢印)を押してください。

○ グループの上のレベルのアイテムを選択するには、
　<ソフトキー(左向き矢印)を押してください。

○ 選択したメニューアイテムを確認するには、↵ソフトキーを押してください。

追加機能

● 設定メニューを終了するには、<<ソフトキーを押してください。

＞ アプリケーションを再起動してください。

● メニューパラメータの印字

— 天びん／スケール機能が表示されたとき (Q) キーを押してください。

＞ プリント出力（例）
　20文字以上のテキストは切り捨てられます。

(プリント例)

```
SETUP
    BAL. FUNC.
--------------------
Calibration/adjustm
 CAL/isoTST key fun
    Selection mode
 Cal/adjustment seq
Calibrate, then manu
al adjust
 isoCAL function
On without resetting
app.
 Start automatic ad
           isoCAL
 Print GLP/GMP adju
Automatic if GLP is
selected
 Parameter for exte
 Wt. ID (W ID):

  Cal./adj. wt:
    200.00000 g
Adapt filter
  Normal vibration
Application filter
     Filling mode
Stability range
         2 digits
Taring
   After stability
Auto zero
                Off
Weight unit 1
         Grams /g
```

他

天びん／スケール機能（概要）

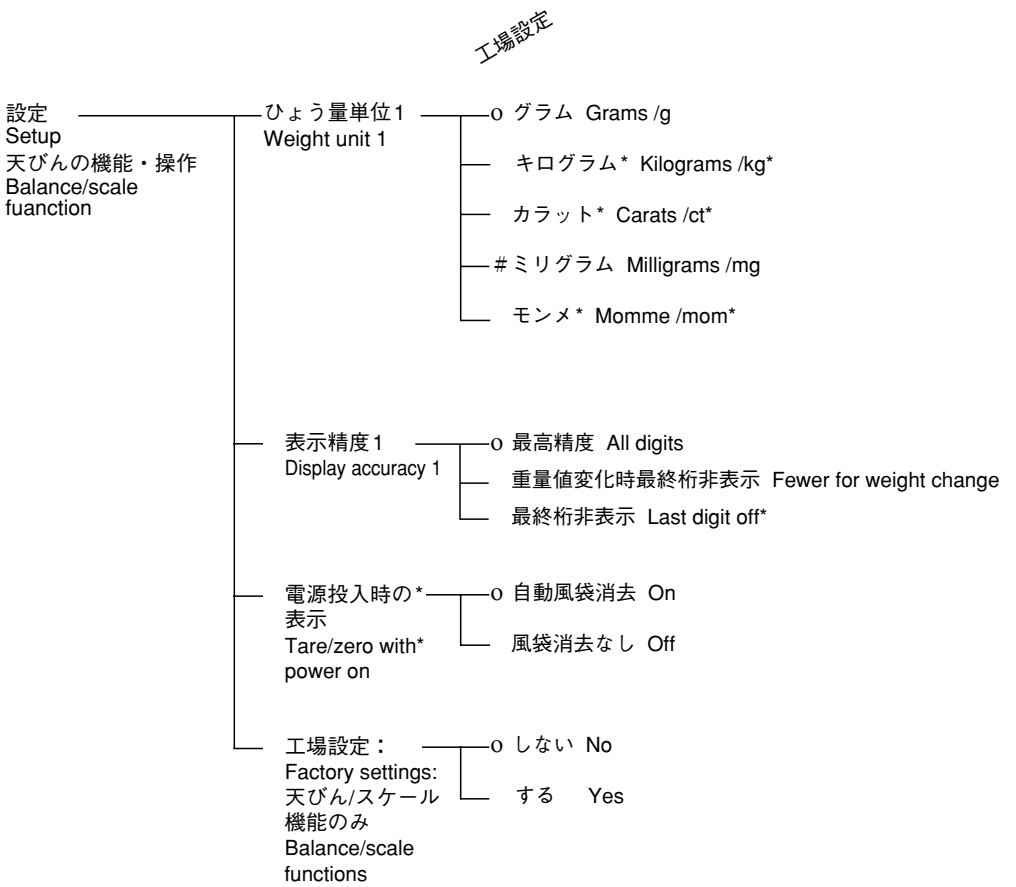
o　工場設定
√　ユーザー設定

o ＝工場設定

* ＝認証天びんには不適用

** ＝認証天びんではキャリブレーションのみできます。

（注）　認証天びん：EUのみ



o ＝工場設定
＝工場設定（SE2/SE2-F, ME5/ME5-F）
* ＝認証天びんには不適用

4.5 デバイスパラメータの設定 (DEVICE)

目的

このメニュー項目は、設定メニューで予め設定されたパラメータを選択することによって、個々の要求に適合した天びん機能を構成することができます。
パスワードを指定することにより、これらのデータへのアクセスを保護できます。

特徴

デバイスパラメータは、次のグループ（1番目のメニューレベル）の中で組合わせられます。

- 風防
- イオナイザー（ME分析天びんのみ）
- パスワード
- ユーザーID
- 時計
- インターフェース
- 表示
- キー
- 特別機能
- 工場設定：デバイスパラメータのみ

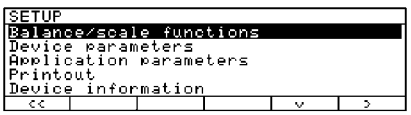
工場設定

パラメータ：工場設定された機能は22ページから始まるリストに "o" でマークされます。

準備

デバイスパラメータを表示。

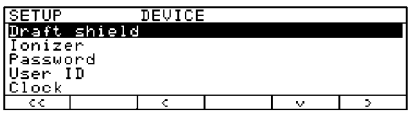
● 設定メニューの選択
(SETUP) を押してください。
＞ SETUPが表示されます。



● Device parametersの選択
v と > ソフトキーを押してください。

パスワードが設定されていない場合、誰でも設定メニューのデバイスパラメータへアクセスできます。
パスワードが設定されている場合：
＞ パスワードプロンプトが表示されます。

○ パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。
○ パスワードの最後の字が文字の場合、(ABC) キーを押すことによって入力を終わらせてください。
● パスワードを確認するには、↵ ソフトキーを押してください。
＞ デバイスパラメータが表示されます。



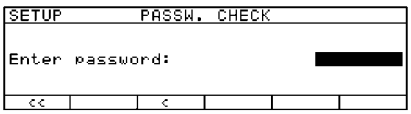
○ 次のグループを選択するには、
v ソフトキーを 押してください。
○ グループの前のメニュー項目を選択するには、
^ ソフトキーを押してください。
○ グループの前の項目を選択するには、
> ソフトキーを押してください
○ グループ内の下のレベルのアイテムを選択するには、
< ソフトキーを押してください。
○ グループの上のレベルのアイテムを選択するには、
↵ ソフトキーを押してください。
○ 選択したメニューアイテムを確認するには、↵ ソフトキーを押してください。

4.5.1 パスワードの入力と変更

- 最大8文字のパスワードがすでに、設定デバイスパラメータにアクセスして割り当てられていることを確認してください。

● 設定プログラムの選択
(SETUP) を押してください。
＞ SETUP SELECTION が表示されます。
● インフォメーションの選択
Input ソフトキーを押してください。
● パラメータの選択：
v と > ソフトキーを使用してください。

パスワードが設定されている場合：
＞ パスワードプロンプトが表示されます。



○ パスワードを入力してください。
○ パスワードの確認とデバイスパラメータを見るために、↵ ソフトキーを押してください。

● 参考のために下記にパスワードを示します。
Password=.....
パスワードが設定して忘れてしまった場合：

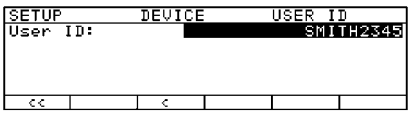
○ 一般パスワードを入力してください。(付録を参照)

○ パスワードを表示して確認するには、↵ソフトキーを押してください。

＞ パラメータが表示されます。

● バイスパラメータのPasswordを選択してください。
次の文字が表示されるまで、∨、∧と∨ソフトキーを繰り返し押してください。

＞ Password:
と現在のパスワードが表示されます。



● 新パスワード：新パスワードの文字／数字を入力してください。(最大 8 文字)
パスワードが表示されない場合、パスワードが設定されていないこと意味します。
パスワードの削除：⟨·⟩を入力し、そして確認してください。

● 確認：↵ソフトキーを押してください。

● 設定メニューを終了するために<<を押してください。

＞ アプリケーションを再起動してください。

特別機能

● 設定メニューを終了：
<<ソフトキーを押してください。

＞ アプリケーションを再起動してください。

● メニューパラメータの印字

— デバイスパラメータが表示された場合：
⟨⊙⟩/⟨🖹⟩を押してください。

＞ プリント出力例

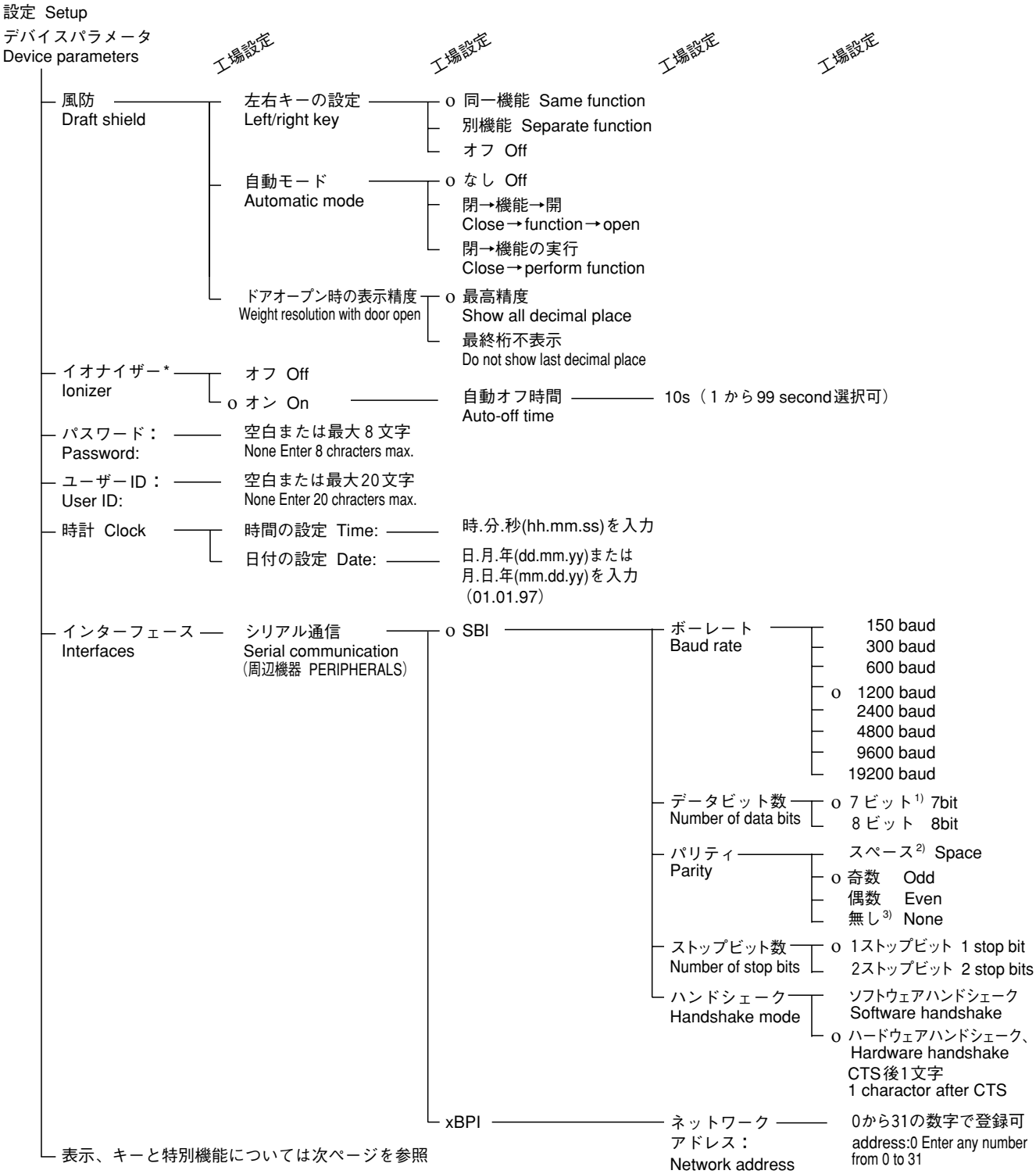
```
--------------------
SETUP
      DEVICE
--------------------
Draft shield
 Left/right key
  Same function
 Automatic mode
                Off
 Weight resolution
Show all decimal pla
 Ionizer
  On
  Auto-off time:
           10 sec
User ID
 User ID:

Interfaces
 Serial communicati
  SBI
  Baudrate
        1200 baud
  Number of data b
      7 data bits
   Parity
                Odd
  Number of stop b
       1 stop bit
  Handshake mode
Hardware handshake
after 1 char
 Serial printer (PR
  YDP03
   Baud rate
        1200 baud
   Parity
                Odd
  Handshake mode
Hardware handshake a
 Function: external
        Print key
 Function: control
           Output
Display
 Contrast
                 2
```

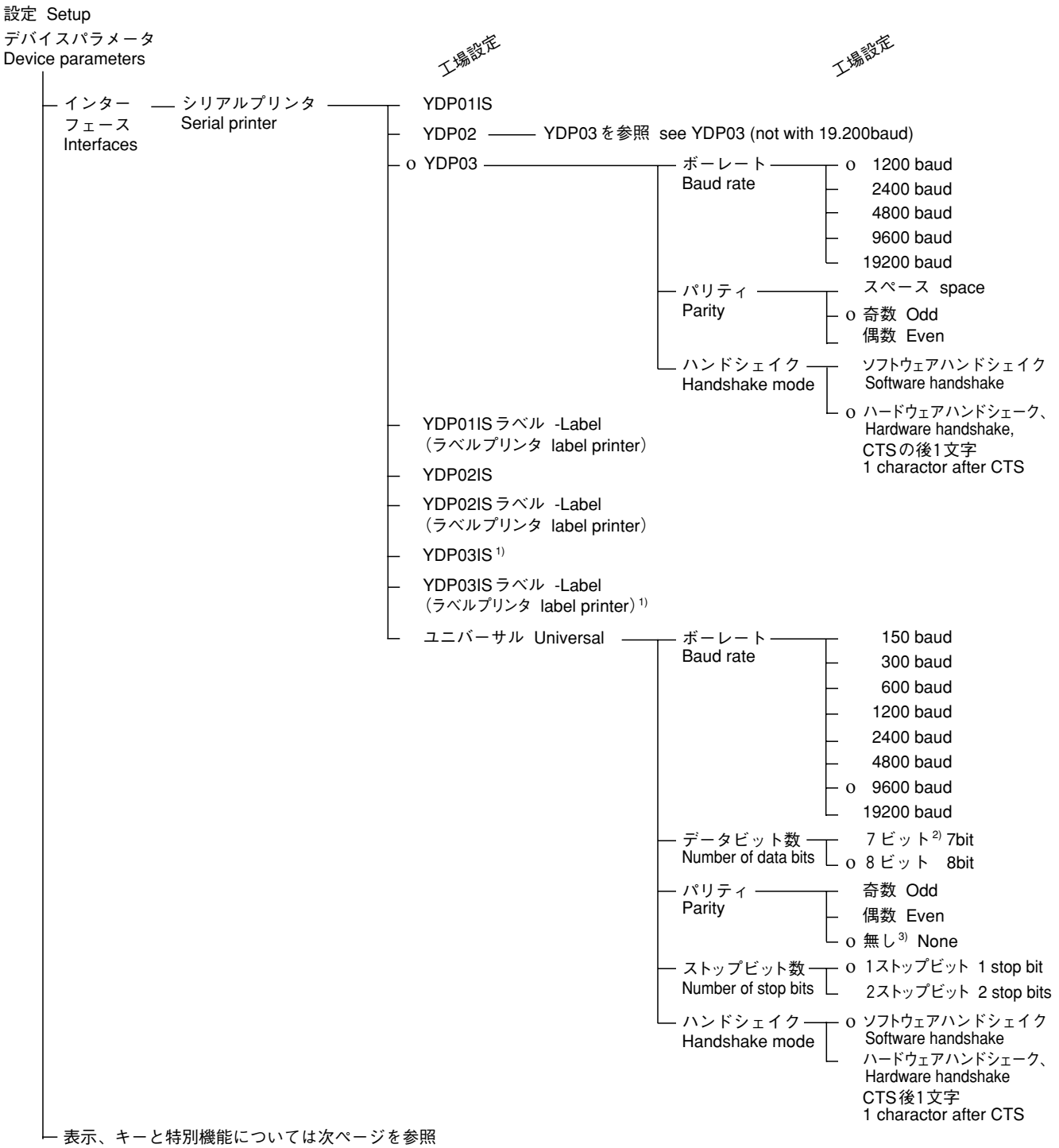
他.

デバイスパラメータ （概要）

o　工場設定
√　ユーザー設定



* ME分析天びんのみ
1) パリティ無しが選択された場合選択不可
2) 7 データビットが選択された場合のみ
3) 8 データビットが選択された場合のみ設定

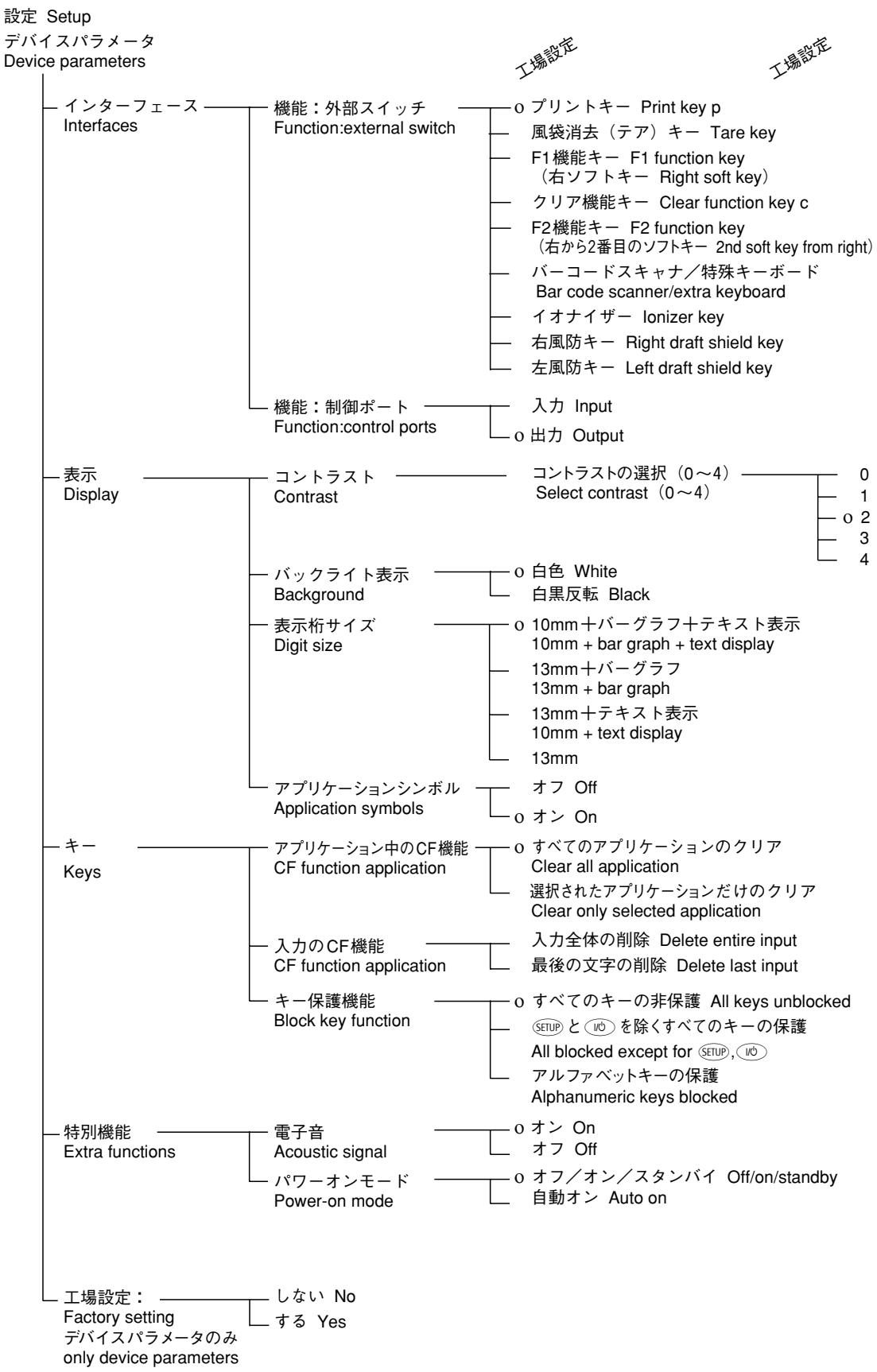


1) オプション設定は後で有効になります。

2) パリティ無しが選択された場合選択不可

3) 8 データビットが選択された場合のみ

天びんの構成


設定 Setup
デバイスパラメータ
Device parameters
工場設定
工場設定
インターフェース
Interfaces
機能：外部スイッチ
Function:external switch
o プリントキー Print key p
風袋消去（テア）キー Tare key
F1機能キー F1 function key
（右ソフトキー Right soft key）
クリア機能キー Clear function key c
F2機能キー F2 function key
（右から2番目のソフトキー 2nd soft key from right）
バーコードスキャナ／特殊キーボード
Bar code scanner/extra keyboard
イオナイザー Ionizer key
右風防キー Right draft shield key
左風防キー Left draft shield key
機能：制御ポート
Function:control ports
入力 Input
o 出力 Output
表示
Display
コントラスト
Contrast
コントラストの選択（0～4）
Select contrast（0～4）
0
1
o 2
3
4
バックライト表示
Background
o 白色 White
白黒反転 Black
表示桁サイズ
Digit size
o 10mm＋バーグラフ＋テキスト表示
10mm + bar graph + text display
13mm＋バーグラフ
13mm + bar graph
13mm＋テキスト表示
10mm + text display
13mm
アプリケーションシンボル
Application symbols
オフ Off
o オン On
キー
Keys
アプリケーション中のCF機能
CF function application
o すべてのアプリケーションのクリア
Clear all application
選択されたアプリケーションだけのクリア
Clear only selected application
入力のCF機能
CF function application
入力全体の削除 Delete entire input
最後の文字の削除 Delete last input
キー保護機能
Block key function
o すべてのキーの非保護 All keys unblocked
SETUP と I/O を除くすべてのキーの保護
All blocked except for SETUP, I/O
アルファベットキーの保護
Alphanumeric keys blocked
特別機能
Extra functions
電子音
Acoustic signal
o オン On
オフ Off
パワーオンモード
Power-on mode
o オフ／オン／スタンバイ Off/on/standby
自動オン Auto on
工場設定：
Factory setting
デバイスパラメータのみ
only device parameters
しない No
する Yes

4.6 アプリケーションパラメータの設定 (Application)

目的

メニューのパラメータオプションのリストから選択して、個々の要求に天びんを適応させるように、天びんを構成することができます。
パスワードを割り当てることにより、これらのデータへのアクセスを保護できます。

特徴

簡単なひょう量機能はいつでも有効です。次の各アプリケーショングループから1つ選択できます。これはいくつかの組合せが可能ということです。

アプリケーション1（基本設定）
- 重量単位の変換
- カウンティング
- %ひょう量
- 動物ひょう量（平均化）
- 計算
- 再計算
- 比重
- 変化量測定（バックウェイティング）
- 空気浮力補正と空気密度測定

アプリケーション2（コントロール機能）
- チェックひょう量
- タイマーコントロール機能

アプリケーション3（データ記録）
- 合計
- 調・配合
- 統計

加えて、いくつかの場合（設定構成による）に各ソフトキーに2つのエクストラ機能を割当てることができます。
- 2番目のテアメモリー
- IDコード
- アプリケーション中の手動保存用3つのメモリー (M+キー)
- プロダクトデータメモリー

電源オンのときに自動開始アプリケーション

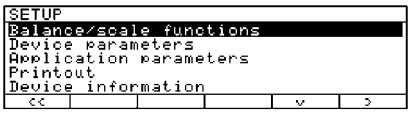
工場設定：
アプリケーションパラメータのみ
パラメータの工場設定
工場設定された機能は26ページから始まるリストに"o"でマークされます。

準備

アプリケーションパラメータを表示

● 設定プログラムの選択
(SETUP) キーを押してください。

＞ SETUPが表示されます。



● アプリケーションパラメータの選択
v と > ソフトキーを押してください。

パスワードが設定されている場合：

＞ パスワードプロンプトが表示されます。

○ パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。

○ パスワードの最後の字が文字の場合、(ABC) キーを押すことによって入力を終わらせてください。

● パスワードを確認して、そしてアプリケーションパラメータを表示させるには ↵ ソフトキーを押してください。

＞ アプリケーションメニューが表示されます。

○ 次のグループを選択
v ソフトキー(下向き矢印)を押してください。

○ グループの前のアイテムを選択
^ ソフトキー(上向き矢印)を押してください。

○ グループの下のレベルのアイテムを選択
> ソフトキー(右向き矢印)を押してください。

○ グループの上のレベルのアイテムを選択
< ソフトキー(左向き矢印)を押してください。

○ 選択したメニューアイテムを確認するには ↵ ソフトキーを押してください。

追加機能

● 設定メニューの終了：
ソフトキーを押してください。

＞ アプリケーションを再起動してください。

● メニューパラメータ印字

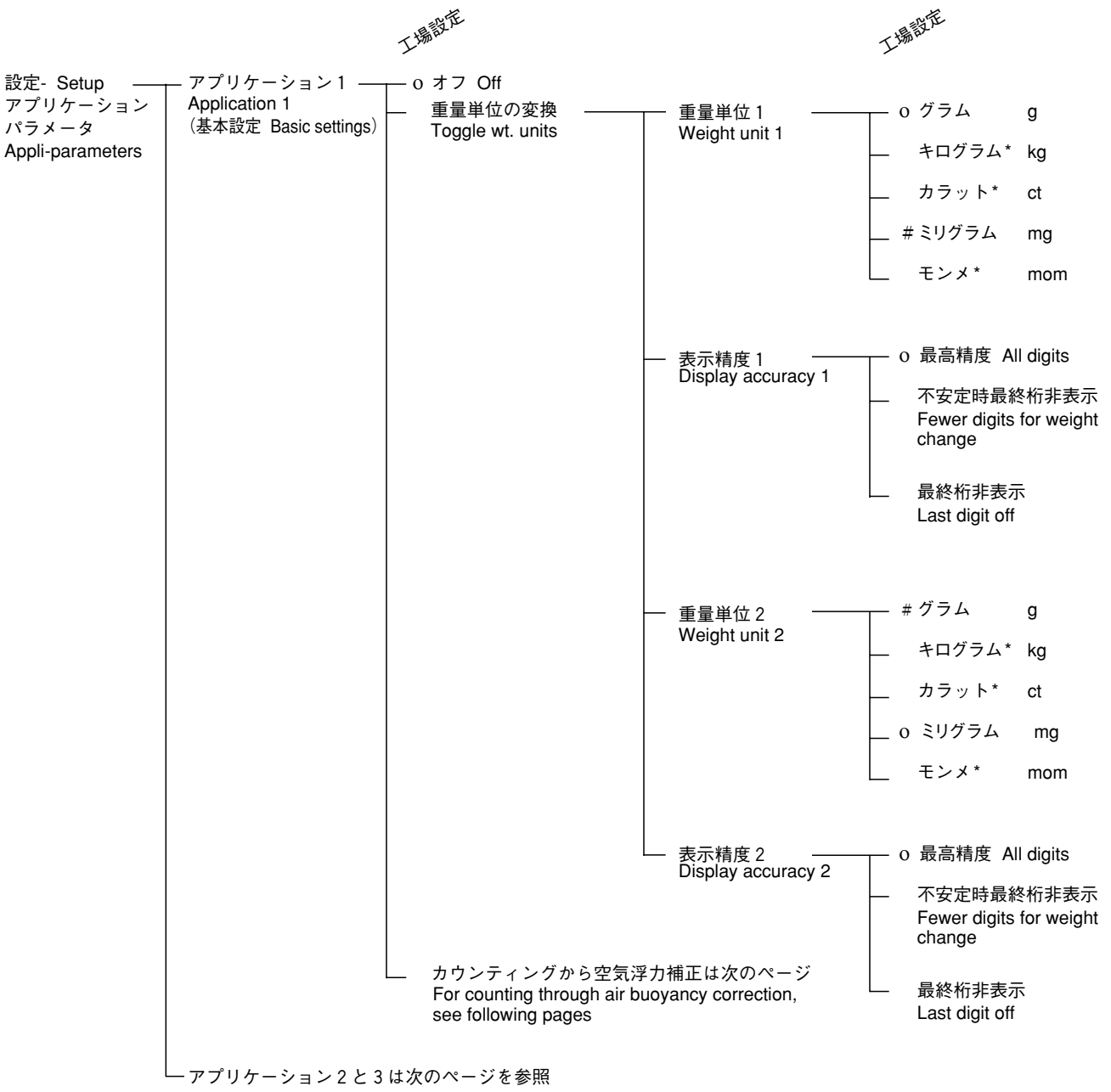
— 天びん／スケール機能が表示されたとき
/ を押してください。

＞ プリント出力（例）
20文字以上のテキストは切り捨てられます。
(プリント出力データ)アプリケーションパラメータ（概要）

```
SETUP
   Application
--------------------
Application 1 (basi
                 Off
Application 2 (cont
                 Off
Application 3 (data
                 Off
Extra function (F4)
                 Off
Extra function (F5)
                 Off
Auto-start app. whe
                 Off
--------------------
```

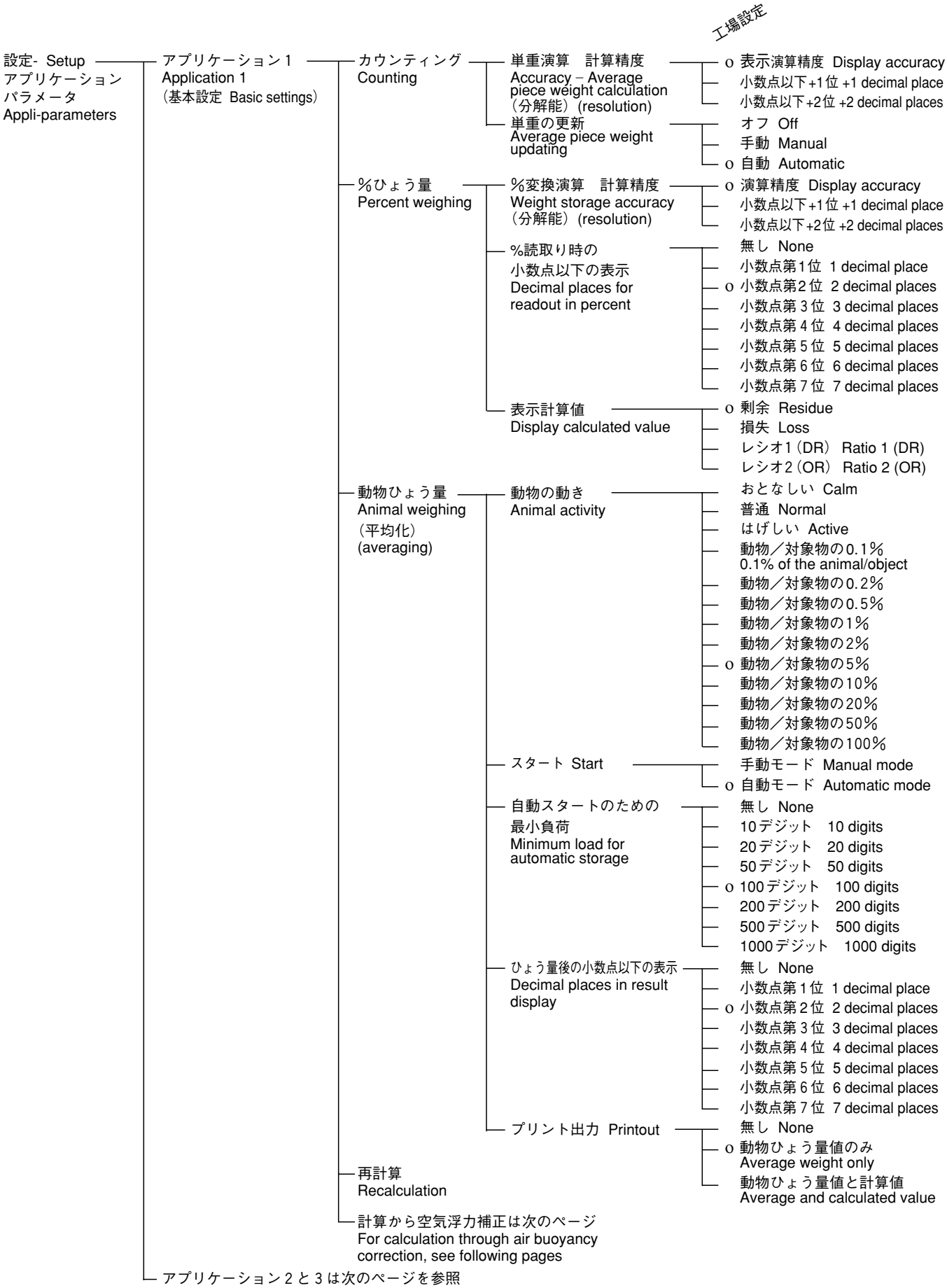
デバイスパラメータ （概要）

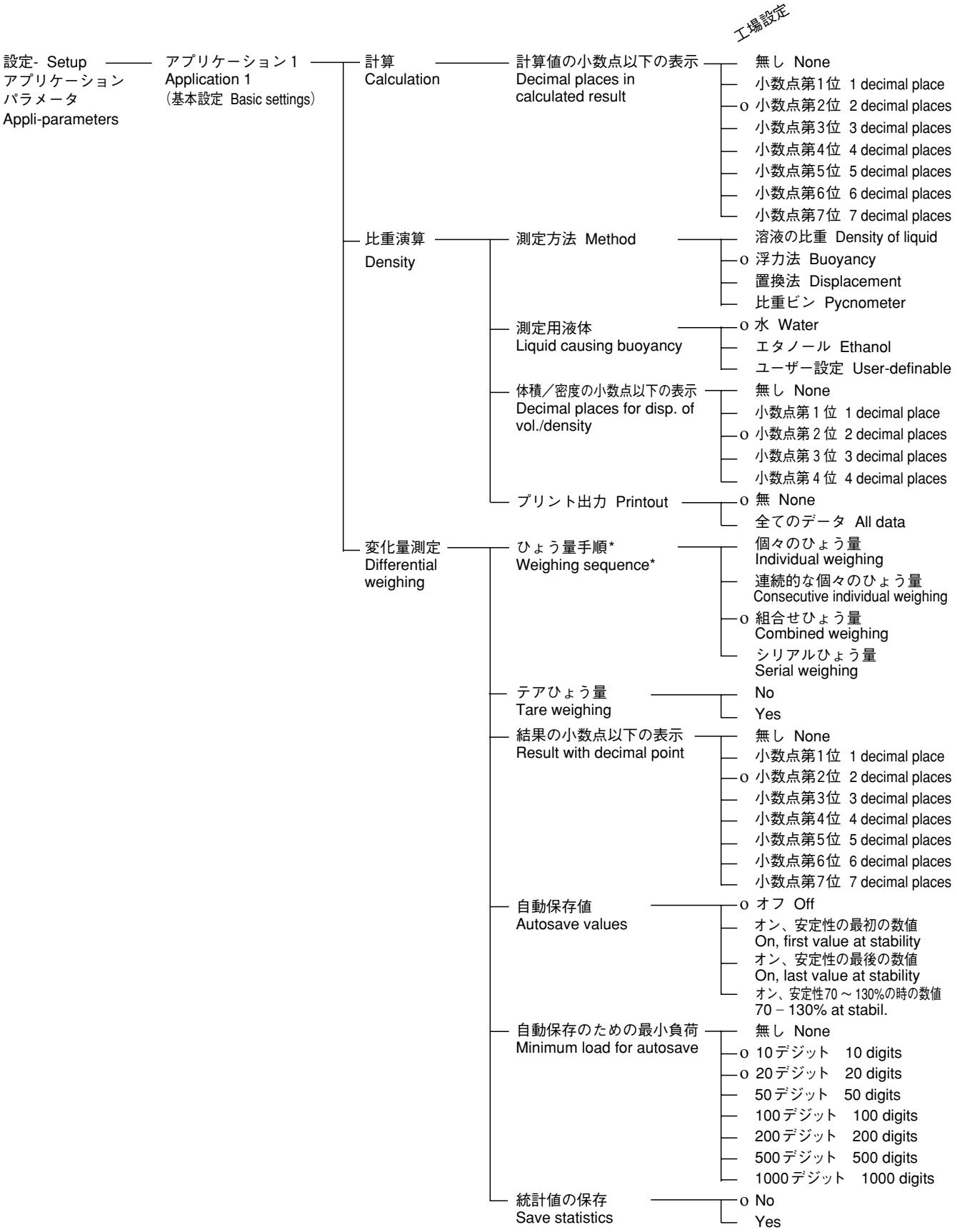
o　工場設定（型式により異なる場合があります）
√　ユーザー設定



* ＝認証天びんには不適用
＃＝SE2,ME5の工場設定

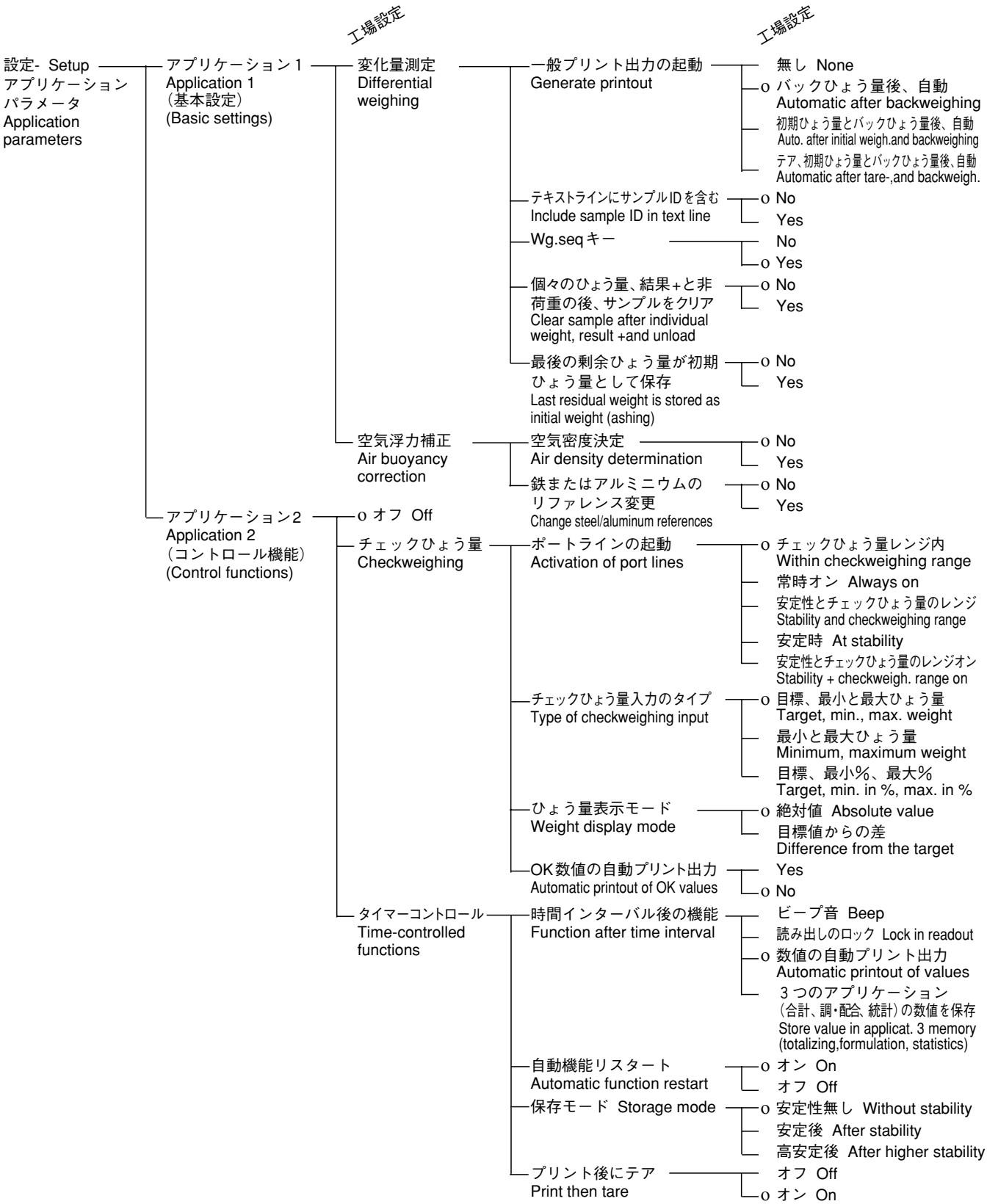
天びんの構成

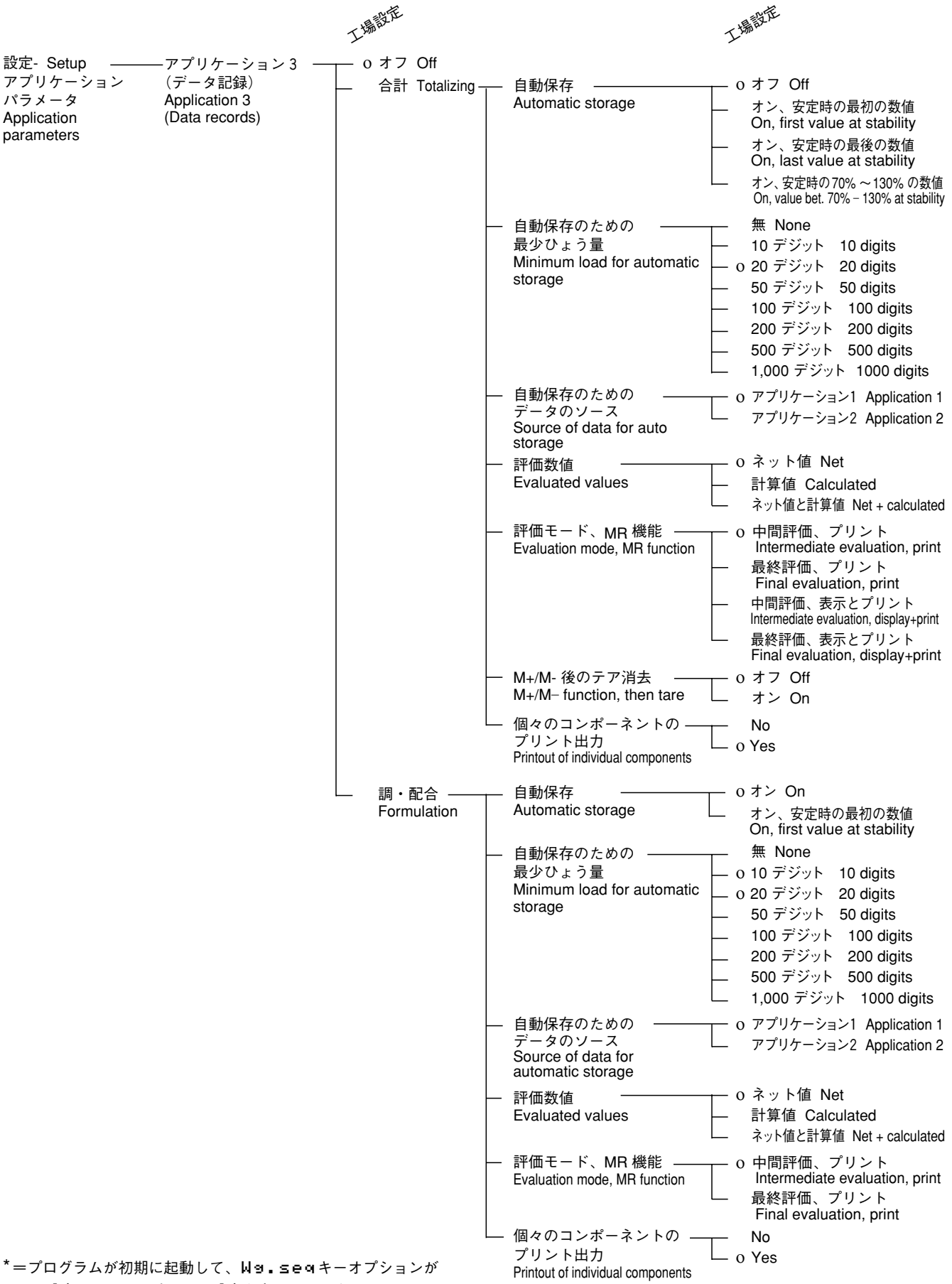

工場設定
設定- Setup
アプリケーション
パラメータ
Appli-parameters
アプリケーション 1
Application 1
（基本設定 Basic settings）
カウンティング
Counting
単重演算　計算精度
Accuracy – Average piece weight calculation
（分解能）(resolution)
o 表示演算精度 Display accuracy
小数点以下+1位 +1 decimal place
小数点以下+2位 +2 decimal places
単重の更新
Average piece weight updating
オフ Off
手動 Manual
o 自動 Automatic
%ひょう量
Percent weighing
%変換演算　計算精度
Weight storage accuracy
（分解能）(resolution)
o 演算精度 Display accuracy
小数点以下+1位 +1 decimal place
小数点以下+2位 +2 decimal places
%読取り時の
小数点以下の表示
Decimal places for readout in percent
無し None
小数点第1位 1 decimal place
o 小数点第2位 2 decimal places
小数点第 3 位 3 decimal places
小数点第 4 位 4 decimal places
小数点第 5 位 5 decimal places
小数点第 6 位 6 decimal places
小数点第 7 位 7 decimal places
表示計算値
Display calculated value
o 剰余 Residue
損失 Loss
レシオ1（DR） Ratio 1 (DR)
レシオ2（OR） Ratio 2 (OR)
動物ひょう量
Animal weighing
（平均化）
(averaging)
動物の動き
Animal activity
おとなしい Calm
普通 Normal
はげしい Active
動物／対象物の0.1%
0.1% of the animal/object
動物／対象物の0.2%
動物／対象物の0.5%
動物／対象物の1%
動物／対象物の2%
o 動物／対象物の5%
動物／対象物の10%
動物／対象物の20%
動物／対象物の50%
動物／対象物の100%
スタート Start
手動モード Manual mode
o 自動モード Automatic mode
自動スタートのための
最小負荷
Minimum load for automatic storage
無し None
10デジット 10 digits
20デジット 20 digits
50デジット 50 digits
o 100デジット 100 digits
200デジット 200 digits
500デジット 500 digits
1000デジット 1000 digits
ひょう量後の小数点以下の表示
Decimal places in result display
無し None
小数点第1位 1 decimal place
o 小数点第2位 2 decimal places
小数点第 3 位 3 decimal places
小数点第 4 位 4 decimal places
小数点第 5 位 5 decimal places
小数点第 6 位 6 decimal places
小数点第 7 位 7 decimal places
プリント出力 Printout
無し None
o 動物ひょう量値のみ
Average weight only
動物ひょう量値と計算値
Average and calculated value
再計算
Recalculation
計算から空気浮力補正は次のページ
For calculation through air buoyancy correction, see following pages
アプリケーション 2 と 3 は次のページを参照



*＝プログラムが初期に起動して、**Wg.seq**キーオプションが**No**に設定されている時のみ、設定を変更できます。

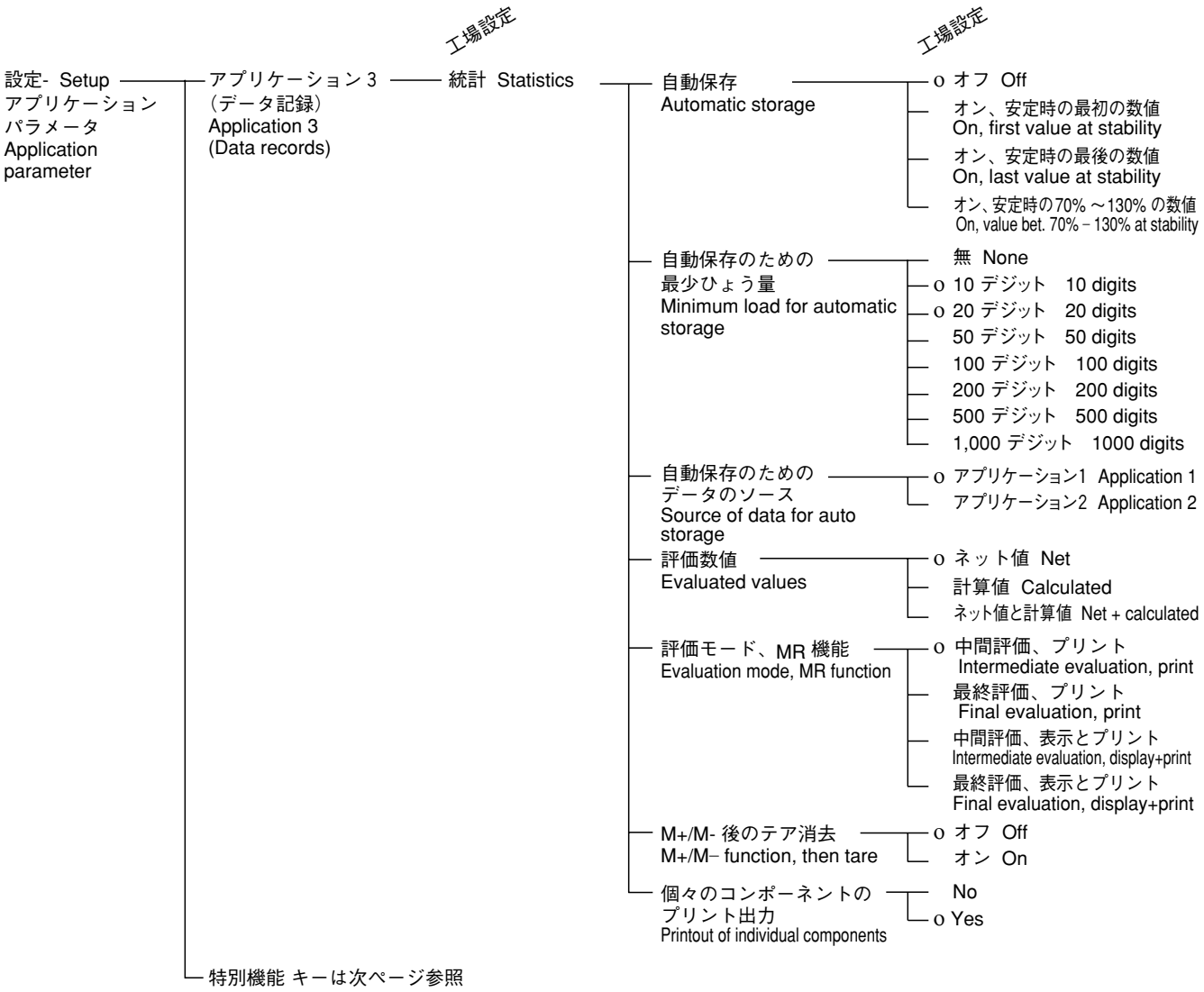
天びんの構成

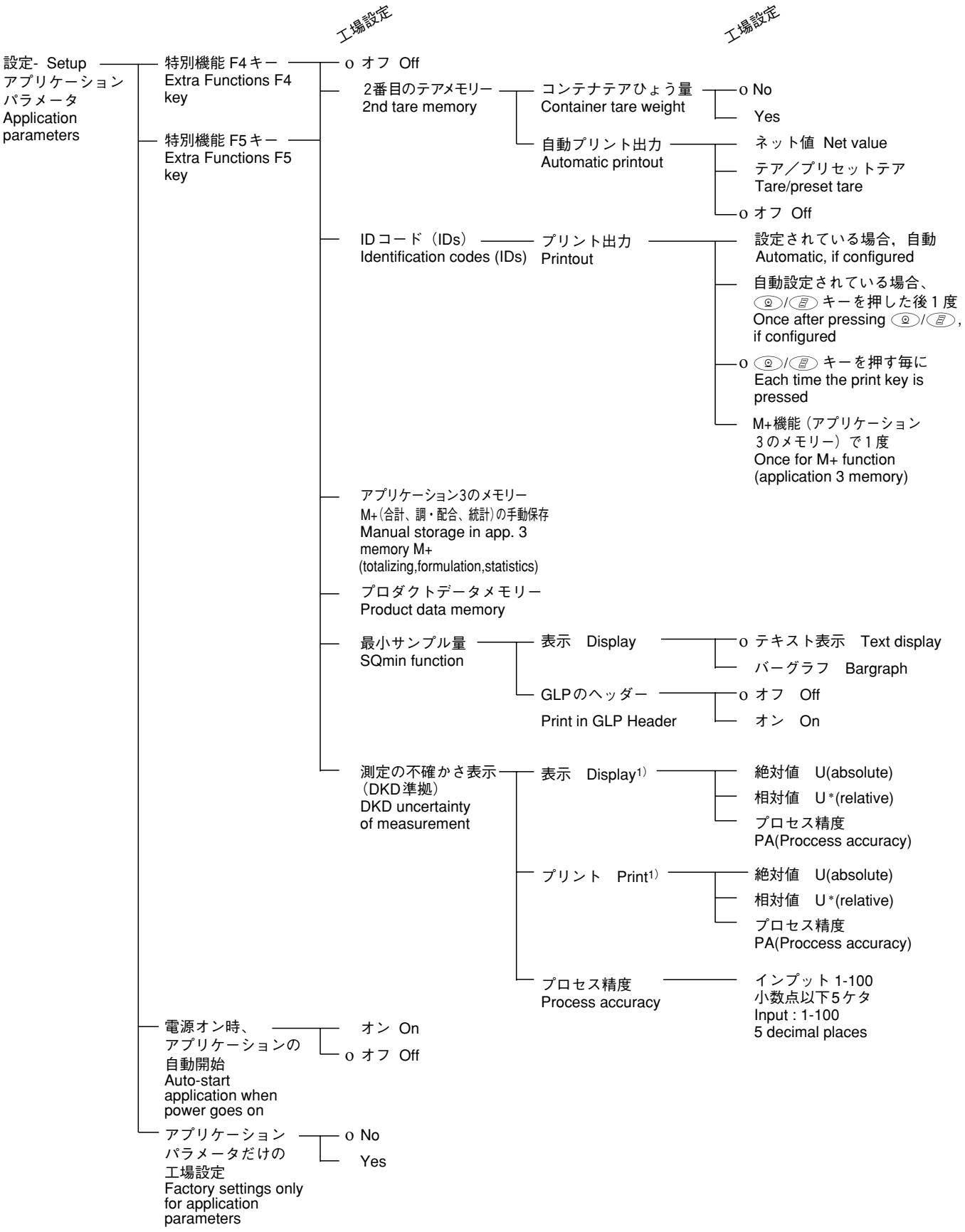

工場設定
工場設定
設定- Setup
アプリケーション
パラメータ
Application
parameters
アプリケーション1
Application 1
（基本設定）
(Basic settings)
変化量測定
Differential
weighing
一般プリント出力の起動
Generate printout
無し None
o バックひょう量後、自動
Automatic after backweighing
初期ひょう量とバックひょう量後、自動
Auto. after initial weigh.and backweighing
テア、初期ひょう量とバックひょう量後、自動
Automatic after tare-,and backweigh.
テキストラインにサンプルIDを含む
Include sample ID in text line
o No
Yes
Wg.seq キー
No
o Yes
個々のひょう量、結果+と非
荷重の後、サンプルをクリア
Clear sample after individual
weight, result +and unload
o No
Yes
最後の剰余ひょう量が初期
ひょう量として保存
Last residual weight is stored as
initial weight (ashing)
o No
Yes
空気浮力補正
Air buoyancy
correction
空気密度決定
Air density determination
o No
Yes
鉄またはアルミニウムの
リファレンス変更
Change steel/aluminum references
o No
Yes
アプリケーション2
Application 2
（コントロール機能）
(Control functions)
o オフ Off
チェックひょう量
Checkweighing
ポートラインの起動
Activation of port lines
o チェックひょう量レンジ内
Within checkweighing range
常時オン Always on
安定性とチェックひょう量のレンジ
Stability and checkweighing range
安定時 At stability
安定性とチェックひょう量のレンジオン
Stability + checkweigh. range on
チェックひょう量入力のタイプ
Type of checkweighing input
o 目標、最小と最大ひょう量
Target, min., max. weight
最小と最大ひょう量
Minimum, maximum weight
目標、最小%、最大%
Target, min. in %, max. in %
ひょう量表示モード
Weight display mode
o 絶対値 Absolute value
目標値からの差
Difference from the target
OK数値の自動プリント出力
Automatic printout of OK values
Yes
o No
タイマーコントロール
Time-controlled
functions
時間インターバル後の機能
Function after time interval
ビープ音 Beep
読み出しのロック Lock in readout
o 数値の自動プリント出力
Automatic printout of values
3 つのアプリケーション
（合計、調・配合、統計）の数値を保存
Store value in applicat. 3 memory
(totalizing,formulation, statistics)
自動機能リスタート
Automatic function restart
o オン On
オフ Off
保存モード Storage mode
o 安定性無し Without stability
安定後 After stability
高安定後 After higher stability
プリント後にテア
Print then tare
オフ Off
o オン On



*＝プログラムが初期に起動して、**Weseq**キーオプションが**No**に設定されている時のみ、設定を変更できます。

天びんの構成


工場設定
工場設定
設定- Setup
アプリケーション
パラメータ
Application
parameter
アプリケーション 3
（データ記録）
Application 3
(Data records)
統計 Statistics
特別機能 キーは次ページ参照
自動保存
Automatic storage
o オフ Off
オン、安定時の最初の数値
On, first value at stability
オン、安定時の最後の数値
On, last value at stability
オン、安定時の70% ～130% の数値
On, value bet. 70% – 130% at stability
自動保存のための
最少ひょう量
Minimum load for automatic
storage
無 None
o 10 デジット 10 digits
o 20 デジット 20 digits
50 デジット 50 digits
100 デジット 100 digits
200 デジット 200 digits
500 デジット 500 digits
1,000 デジット 1000 digits
自動保存のための
データのソース
Source of data for auto
storage
o アプリケーション1 Application 1
アプリケーション2 Application 2
評価数値
Evaluated values
o ネット値 Net
計算値 Calculated
ネット値と計算値 Net + calculated
評価モード、MR 機能
Evaluation mode, MR function
o 中間評価、プリント
Intermediate evaluation, print
最終評価、プリント
Final evaluation, print
中間評価、表示とプリント
Intermediate evaluation, display+print
最終評価、表示とプリント
Final evaluation, display+print
M+/M- 後のテア消去
M+/M– function, then tare
o オフ Off
オン On
個々のコンポーネントの
プリント出力
Printout of individual components
No
o Yes



1) ＝（*）は、現在使用メニューアイテムです。
最大三つまで選択できます。

4.7 プリント出力機能の選択 (PRINTOUT)

目的

設定メニューの中の予め設定されたメニューパラメータを選択することによって、個々の要求に合ったプリント出力を構成できます。ひょう量、他の測定値または計算値、IDのプリント出力はデータの書式化を行うことができます。プリントしたい特定のデータを選択できます。設定の変更をできないようにするために、パスワードを割り当ててメニューにアクセスすることを保護します。

特徴

デバイスパラメータは次のグループ内で組合わせられます。(1番目のメニューレベル):

- 設定されたアプリケーションの出力
- 表示値の自動出力
- インターフェースポートの出力
- ラインフォーマット
- ISO/GLP/GMPプリント出力
- ID#
- 工場設定-プリント出力のみ

工場設定

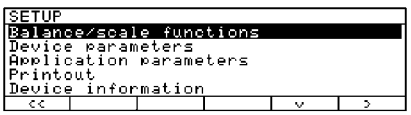
工場設定された機能は次のページから始まるリストに"o"でマークされます。

準備

アプリケーションパラメータを表示。

● 設定プログラムの選択
(SETUP)キーを押してください。

＞ SETUPが表示されます。



● プリント出力の選択
vと>ソフトキーを使用してください。

パスワードが設定されていない場合、誰でも設定メニューのプリント出力パラメータにアクセスできます。

パスワードがすでに設定されている場合:

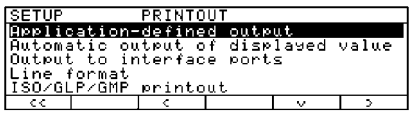
＞ パスワードプロンプトが表示されます。

○ パスワードによって保護されている場合、数字文字キーを使ってパスワードを入力してください。

○ パスワードの最後の字が文字の場合、(ABC)キーを押すことによって入力を終わらせてください。

● パスワードを確認して、アプリケーションパラメータを表示させるには、↵ソフトキーを押してください。

＞ プリント出力パラメータが表示されます。



○ 次のグループを選択
vソフトキー(下向き矢印)を押してください。

○ グループの前のアイテムを選択
^ソフトキー(上向き矢印)を押してください。

○ グループの下のレベルのアイテムを選択
>ソフトキー(右向き矢印)を押してください。

○ グループの上のレベルのアイテムを選択
<ソフトキー(左向き矢印)を押してください。

○ 選択したメニューアイテムを確認するには、↵ソフトキーを押してください。

追加機能

● 設定メニューの終了：
ソフトキーを押してください。

＞ アプリケーションを再起動してください。

● プリントパラメータ設定

— プリント出力機能（PRINT OUT）が表示された時 ⓪/🖹 を押してください。

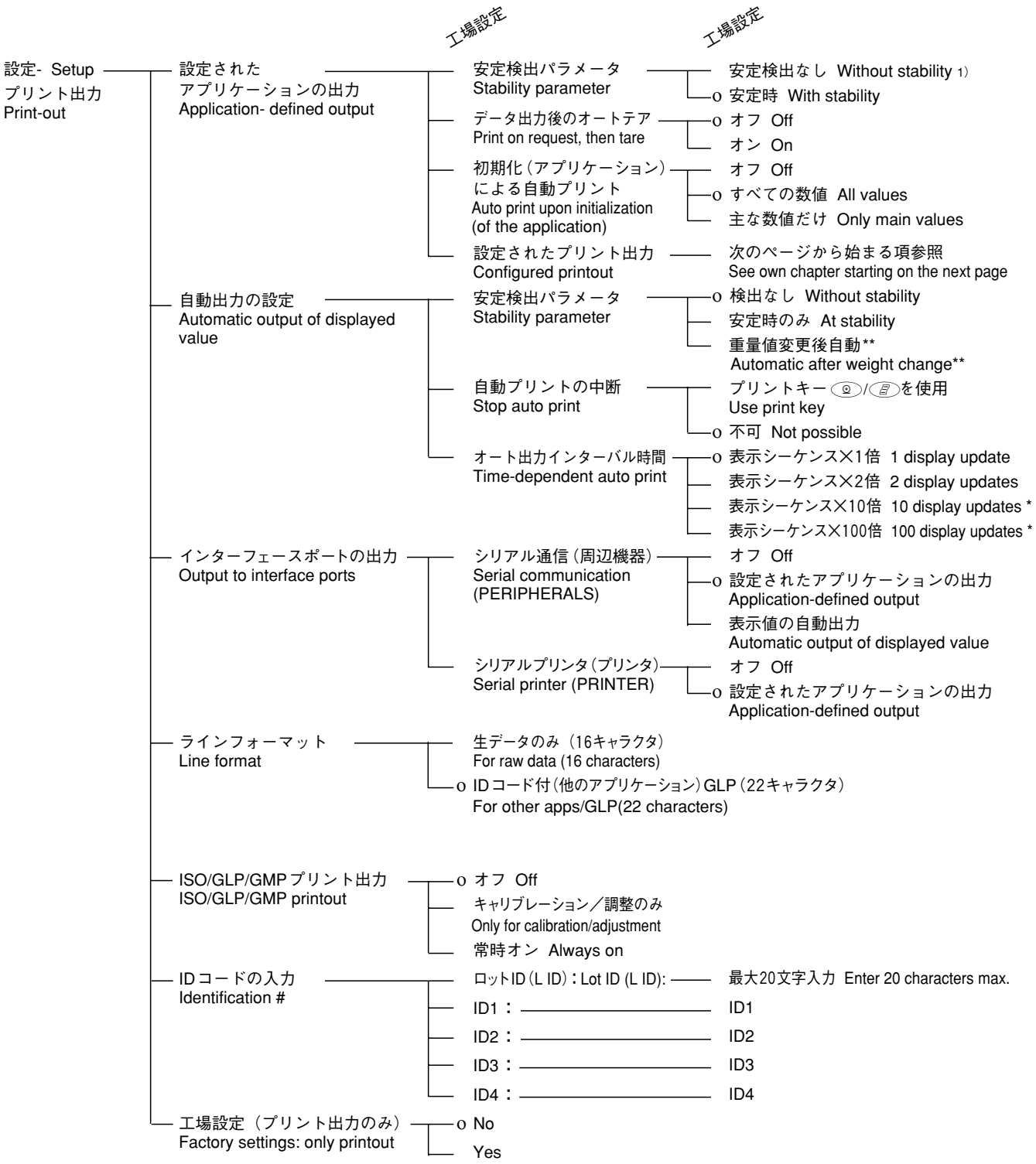
＞ プリント出力（例）

```
--------------------
SETUP
    PRINTOUT
--------------------
 Application-defined
  Stability paramete
     With stability
  Print on request t
                  Off
  Automatic output o
        All values
  Configured printou
   Indiv.: Printout
 Automatic output of
  Stability paramet
     Witout stabili
   Stop auto print
       Not possible
  Time-dependent aut
    1 display update
 Output to interface
  Serial communicat:
Application-defined
output
  Serial printer (PR
Application-defined
   Line format
For other apps/GLP (
22 character)
 ISO/GLP/GMP printou
                  Off
Identification #
  Lot (LID):

  ID1:
                  ID1
他.
```

プリント出力パラメータ（概要）

o　工場設定
√　ユーザー設定



1）=認証天びん用インフォメーション：コントロール目的のみに使用：印字不可
*　=認証天びんでは設定変更は適用されません。
** =荷重が10d以上でかつ安定した時、自動プリント：重量差が5d以下の時は出力しません。

4.7.1　プリント出力の構成

目的

各アプリケーションごとに個別のプリント出力フォーマットを構成できます。調・配合、合計と統計のアプリケーションでは、MR キーを押す時全体のプリント出力にプリントされる数値を設定できます。
設定メニューでは、各アプリケーションでプリント出力される項目を含む個別、コンポーネントまたは合計のデータ記録を構成できます。アプリケーションを構成した後で、これらのプリント出力を構成してください。なぜならば、データ記録の中の入力は特定のアプリケーションに依存します。

特徴

- データ記録の中の最大項目：60
- 個々のひょう量、コンポーネント、合計、変化量測定と統計のプリント出力フォーマットの構成を別々にできます。
- 個々の記録の出力：
  ⊙/🖹キーを押してください。

アプリケーションデータの自動プリント出力：
動物ひょう量または比重演算からの結果(Setup：Application1：Density：Printout：All data)
ひょう量チェックアプリケーション、タイマーコントロールプリント出力、2番目のテアメモリーデータからの OK 値

- コンポーネントプリント出力：
  合計、調・配合または統計はM+または M−を押してください。(Setup：Application 3:..., Printout of individual components：On)

- 合計のプリント出力：
  合計、調・配合または統計はMRを押してください。

- 変化量測定のプリント出力または記録：変化量測定の後に自動起動または変化量測定の最後に結果が表示される時、⊙/🖹キーを押すことによって手動で起動。
- 統計のプリント出力または記録:起動するために統計が表示される時、⊙/🖹キーを押してください。

- 他のアプリケーションへ切り換えまたは、設定メニューのアプリケーションパラメータの中の特別機能を起動、終了した後でデータ記録は削除されます。

- 新しい最善選択リストは、現在の起動中のアプリケーションまたは特別機能を基礎にして作成されます。

- プリント出力項目を個々に削除できます。

- 次の設定が登録されている時プリント出力はされません。：データのみ印字（16キャラクタ）
  Setup：Printout：Line format：For raw data (16 characters)
- フッタ用のプリント項目Form feed：
  YDP01IS-LabelとYDP02IS-Label プリンタインターフェースモードの中の次のラベルから始まります。

追加機能

● 設定を保存して、プリント出力の構成を終了してください。：<< ソフトキーを押してください。

＞ アプリケーションを再起動してください。
プリントのSelectとListの設定

- LIST：現在選択されたリストをプリント

- SELECT：まだ選択できるプリント出力項目

● 選択バーが LIST または SELECT上にある時：⊙/🖹を押してください。

＞ プリント出力（例）

```
BACKW. PRINT.LIST
====================
Sample date
Net initial wt.
Backweighed res
Loss in %
====================
```
他

例：

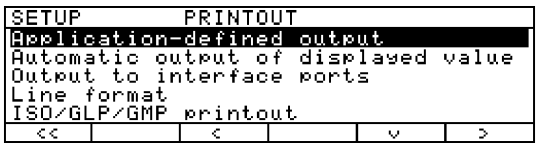
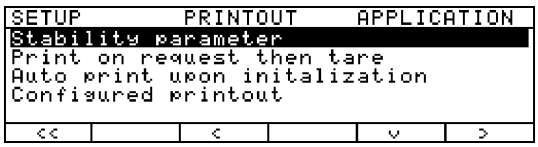
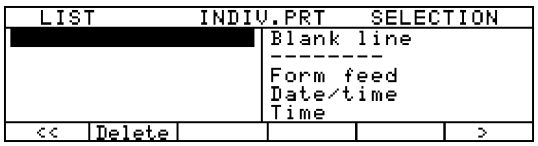
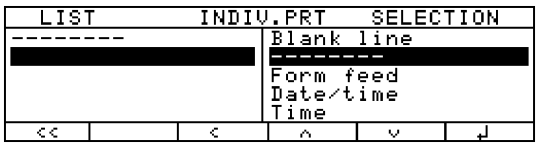
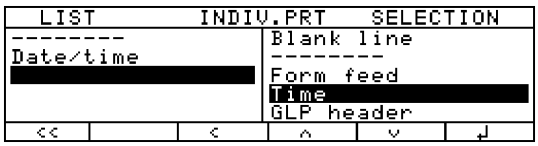
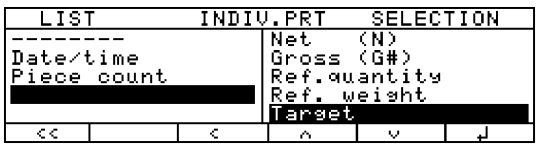
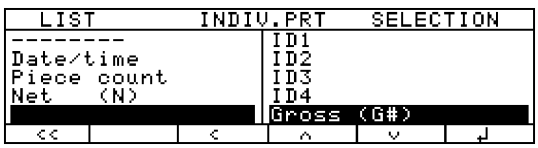
ドットライン、日付／時間、個数と正味重量を含むカウンティングアプリケーションのための個々のプリント出力の設定

設定（この例で要求される工場設定の変更）

Setup:Application parameters:
Application1:Counting

設定メニューの終了：<< ソフトキーを押す。

リコール Setup:Printout:
Application-defined output:
Configured printout

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 設定メニューを選択してから "Printout" を選択してください。	(SETUP) それから v ソフトキーを繰返し、そして > ソフトキー	
2. "Application-defined output" を確認してください。	> ソフトキー	
3. "Configured printout" を選択してください。	v ソフトキーを 3 度、そして > ソフトキー	
4. "Indiv. printout" を選択してください。	> ソフトキー	
5. "Blank line" を選択してください。	v ソフトキー、> ソフトキーと ↵ ソフトキー	
6. "Date/time" を選択してください。	v ソフトキーを 2 度、それから ↵ ソフトキー	
7. "Piece count" を選択してください。	v ソフトキーを繰返し、それから ↵ ソフトキー	
8. "Net(N)" を選択してください。	^ ソフトキーを繰返し、それから ↵ ソフトキー	
9. Printoutの構成を終了してください。	<< ソフトキー	
10. ひょう量作業を実行してから、プリントしてください。	(⊙)/(🖹)	---------- 14.01.2000 09:19 Qnt + 598 pcs N + 2003.13 g

プリント出力のデータ項目：

パラメータ	表示テキスト	個体	コンポーネント	合計
ブランクライン**	Blank line	x	x	x
ドットライン**	------ x	x	x	
フォームフィード*	Form feed	x	x	x
日付／時*	Date/time	x	x	x
秒単位の時間*	Time	x	x	x
GLP/GMP-ヘッダー*	GLP header	x	x	x
GLP/GMP-フッター*	GLP footer	x	x	x
サンプル ID*	S ID	x	x	x
ID 1*	ID1	x	x	x
ID 2*	ID2	x	x	x
ID 3*	ID3	x	x	x
ID 4*	ID4	x	x	x
正味重量*	Net (N)	x		
総重量*	Gross (G#)	x	x	x
風袋重量（テア）*	Tare	x		
プリセットテア				
1番目のテアひょう量*	Tare1(T1/PT1)	x	x	x
カウンティングアプリケーション：				
基準単重	Ref. weight	x	x	x
基準参照個数	Ref.quantity	x	x	x
個数	Piece count	x		
%ひょう量アプリケーション：				
基準重量	Ref. weight	x	x	x
基準参照%	Ref. percent	x	x	x
%	Percent	x		
動物ひょう量アプリケーション：				
測定回数	No. of weights	x	x	x
計算定数	Factor	x	x	x
平均動物ひょう量	Mean value	x		
計算された平均	Mean factor	x		
計算アプリケーション：				
等式	Equation	x	x	x
計算結果	Calc. result	x		
比重演算：				
温度	Temperature	x	x	x
溶液	Liquid	x	x	x
空気中の重量	Wt. in air	x		
溶液中の重量	Wt. in liquid	x		
溶液とサンプルの重量	Total wt..	x		
比重	Calc. density	x		
体積	Calc. volume	x		
浮力補正	Buoyancy corr.	x		
空気浮力補正	Air buoy. corr.	x		
膨張係数	Exp. coeff.	x		
プラネット容量	Plummet vol.	x		

パラメータ	表示テキスト	個体	コンポーネント	合計
空気浮力補正：				
空気浮力補正されたひょう量	m	x	x	
サンプルの密度	RhoG	x	x	
計算に使用される定数	Fact.	x	x	
空気密度	RhoL	x	x	
認証正確度のための鉄の仕様	Steel specification	x	x	
認証正確度のためのアルミニウムの仕様	Aluminum specification	x	x	
測定された鉄のひょう量	Steel weight	x	x	
測定されたアルミニウムのひょう量	Aluminum weight	x	x	
鉄の密度	Steel density	x	x	
アルミニウムの密度	Aluminum density	x	x	
チェックひょう量アプリケーション：				
目標値	Target	x	x	x
最小値	Minimum	x	x	x
最大値	Maximum	x	x	x
タイマーコントロールアプリケーション：				
時間間隔	Time/interval	x		
合計アプリケーション：				
ひょう量数	No. of wts.		x	x
処理ひょう量	Trans. wt.		x	
ひょう量合計	Wt. total			x
計算値数	No.of calc.val.		x	x
処理計算値	Calc.val.trans.		x	
計算値の合計	Total calc.			x
ひょう量操作の目標数	Nom.no.wghs.		x	x
調・配合アプリケーション：				
コンポーネント数	Number		x	x
ネットコンポーネント	Net component		x	
計算コンポーネント	Net transact.		x	
ネットコンポーネントの合計	Net/comp.calc.			x
計算コンポーネントの合計	Tot.comp.calc.			x
プリセットテア／				
2番目のテアひょう量	Tare2	x	x	x
ひょう量操作の目標数	Nom.no.wghs.		x	x

* = この項目は選択されたアプリケーションに独立して有効です。

** = この項目は選択されたアプリケーションに独立して有効です。
また、1 つ以上選択できます。

パラメータ	表示テキスト	個体	変化量	統計
統計アプリケーション：				
ひょう量数	No. of wts.		x	x
処理ひょう量	Trans.wt.		x	
平均ひょう量	Average wt.			x
ひょう量の標準偏差	Std.dev. wt.			x
ひょう量変動係数	Var.coeff. wt.			x
ひょう量合計	Wt. total			x
最小ひょう量	Min. wt.			x
最大ひょう量	Max. wt.			x
ひょう量差	Diff. wt.			x
計算値数	No. of calc.val.		x	x
処理計算値	Calc.val.trans.		x	
平均計算値	Mean calc. val			x
標準偏差計算値	Std.dev. calc.			x
計算値変動係数	Var.coeff.calc.			x
合計計算値	Total calc.			x
最小計算値	Min. calc.			x
最大計算値	Max. calc.			x
計算値差	Diff. calc.			x
ひょう量操作の目標回数	Nom.no.wghs		x	x

パラメータ	表示テキスト	個体	変化量	統計
変化量測定：				
ロット名	Lot name		x	x
サンプル番号	Sample no.		x	
サンプリングの日時	Sample date		x	
サンプルID	Sample ID		x	
風袋量（手入力風袋量）	Tare (T/PT)		x	
初期ひょう量または入力	Net initial wt.		x	
変化量または入力	Backweighed res.		x	
残ひょう量	Residue in %			
%表示の残余	Loss in %		x	
計算に使用される定数	Factor		x	
ひょう量として計算された損失	Verlust Ver.		x	
比率1　%(DR)	Ratio1			x
比率2　%(DR)	Ratio2			x
統計の日時	Date of statis..			x
統計のID	Statistics ID			x
サンプル数番号	No. of samples			x
平均値	Mean value			x
標準偏差	Standard dev.			x
変動係数	Variat. coeff.			x
合計	Sum			x
最小	Minimum			x
最大	Maximum			x
最大と最小の差	Difference			x

4.8　デバイスインフォメーション

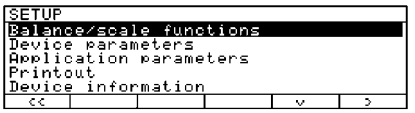
目的

この項目は特定の天びんに関するインフォメーションを表示できます。

デバイスインフォメーションの表示

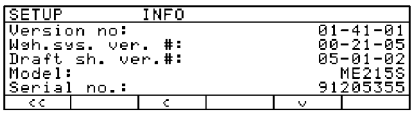
● 設定メニューの選択：
(SETUP) キーを押してください。

＞ SETUPが表示されます。



● Device informationの選択：
v ソフトキーを繰返し押し、> ソフトキーを押してください。

＞ デバイスインフォメーションが表示されます。



ME5とSE2では (Info) キーを押すと表示されます。

● デバイスインフォメーションのプリント：
(⊙)/(🖹) キーを押してください。

＞ プリント出力（例）

```
--------------------
23.12.1999   13:02
Model        ME215S
Ser. no.   91205355
Ver. no.   01-41-01
(操作プログラムのバージョン)
ID        BECKER123
(ユーザーID)
--------------------

L ID          LOT 23
(Lot ID)
SETUP
          INFO
--------------------
 Version no.:
          01-41-01
(操作プログラムのバージョン)
  Wgh. sys. ver. #:
          00-21-05
(ひょう量セルのバージョン番号)
  Dft. shield v. no.:
(風防のプログラム
  バージョン番号)
 Model:
             ME215S
 Serial no.:
          91205355

 Next mainten.:

        01.01.2002

 Service phone:
          05513080
--------------------
```

● SETUP概要へ戻る。：
< ソフトキーを押してください。

● 設定メニューの終了：
<< ソフトキーを押してください。

＞ オリジナル設定が再保存されます。

4.9　工場設定

各パラメータは工場設定値を持っています。設定メニューでは、YESの選択で確認することによって、すべてを工場設定値に再設定できます。

次の設定は再設定できません。
- 言語
- パスワード
- 表示コントラスト
- 時刻（時計）

第 5 章　天びんの操作

5.1　基本ひょう量機能

目的

基本ひょう量機能へは常にアクセスでき、単独またはアプリケーションプログラム(重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量他)との組合せで使用できます。

特徴

— 天びんのテア
— サンプル ID の指定
— ひょう量のプリント
— サンプル ID のプリント

ソフトキー機能

Cal	初期キャリブレーション／調整ルーチン
isoCAL	isoCAL ルーチンを開始するために押してください。
S ID	入力 ID の保存

5.1.1　一般的な分析ひょう量の手順

サンプルとコンテナの取扱い

サンプルは天びん内の温度に影響されます。これは空気浮力によって起こる誤差やサンプル表面の対流によって起こる誤差により変動します。

これらの効果はサンプルの表面や容量に比例して増加するため、選択されたテア容器サイズが初期サンプルに適当であることを確かめてください。

ひょう量するサンプルに、直接触れないでください。温度変化に加えて、サンプル上に残された指紋の極めて高い湿気の作用が、ひょう量測定に変動を起こします。

ひょう量皿の上に注意深くサンプルを置くために、特定のピンセットまたは同様な道具を使用してください。天びんを操作するにあたって、確実な操作とスムーズなひょう量作業が要求されます。

ひょう量室を長時間開かなかった場合、天びんの周囲環境と違った温度になっていることがあります。ひょう量チ室を開く時、物理学の法則により温度変化が必然的に起こり、ひょう量読取値の変動として表われます。

そのため、実際にひょう量する前に、ひょう量中に行うように同じ割合いでひょう量室を開閉することをお勧めします。ひょう量室が閉じられた後で、読取値は通常 8 秒後に安定します。より高い一致でひょう量を継続するため、読取値の正確度は増加します。

帯電したサンプルとコンテナの測定

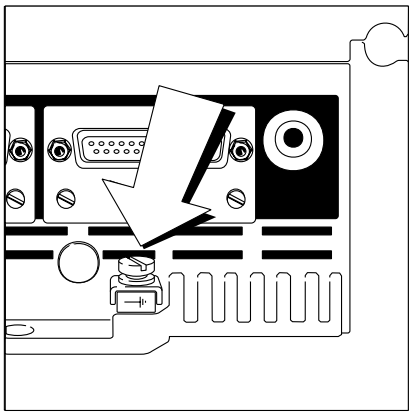
帯電したサンプルとコンテナが測定される時に、主な測定誤差が起こります。相対的に長期間帯電（例えば、摩擦）された静電気を放電するため、この問題は特に非伝導性（ガラス、プラスチック、フィルタ）のサンプルを含みます。その結果は、サンプルと固定された天びんのコンポーネント（ひょう量室の基盤、風防、天びんのハウジング）にくっつく静電気による力の相互作用です。読取値がドリフトする時、これが目立ちます。

高湿度の時、この現象はサンプル上に凝縮する水の薄い膜により現れないか、または全く起こらなくなります。そして、伝導性の放電によって静電気の干渉を中和します。

機械的に中和して測定することに加えて（特別な反対の極性ひょう量皿を使用してサンプルを保護します。（アクセサリーの章を参照）、反対の極性のイオンで当てて表面の静電気を中和することができます。（イオナイザーの起動についてはページ49を参照）

操作する人を含めた天びんの環境は、静電気のためにひょう量に多くの干渉を与えます。ジーニアスシリーズの天びんは、この現象を中和するようにデザインされています。風防のガラス表面は、特別な金属コーティングが施されています。

天びんのリアパネルは、アースに接続するためのターミナルを持っています。それは周辺機器（たとえば、振動さじ）を、追加でアースするためにも使用されます。このターミナルは0.25インチの標準ゲージまたは6mm²までと、0.18インチの標準ゲージまたは4mm²標準ワイヤーの１本のアース用ワイヤーを接続できるように設計されています。



磁性体または磁力を帯びたサンプルのひょう量

天びん製造上、磁性体材料の使用を避けることは技術的に不可能です。最後に、高分解能天びんのひょう量原理は、ひょう量皿に置かれる荷重の電磁力を補償することを基本にしています。（電磁力補償方式）

磁性体または磁力を帯びたサンプルまたはコンテナ（たとえば、回転子付きビーカ）をひょう量される時、天びんのひょう量機構部間で起こる相互作用はひょう量や読取値を変化させます。

読取値は、ひょう量皿上のサンプルやコンテナの位置によって変動します。そして、繰り返し性においても再現性がありません。

前述された効果を低減するには、磁力を帯びない材料（距離の４倍に比例して磁力は低減されます。）を使用し、サンプルとひょう量皿の間の距離をとることを推奨します。特殊な場合、ソフトな磁性プレートが磁性干渉を和らげるシールドに使用されます。

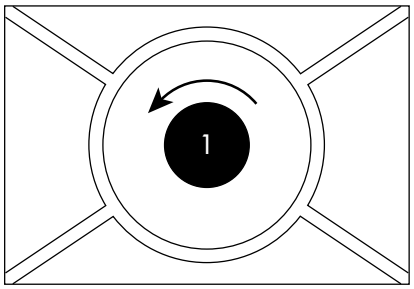
極めて強い磁場フィールドでは（例えば、電磁場の中のサンプルの測定）、天びんに標準装備されている天びん台下ひょう量を使用してください。

5.1.2　天びんの台下ひょう量

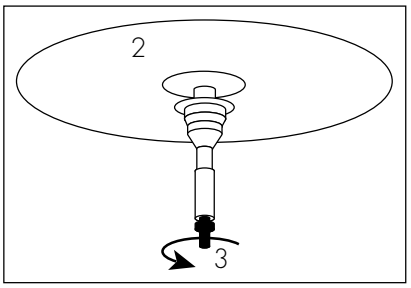
天びんの台下ひょう量フックが天びんの底にあります。

ME分析天びん

● 天びんの底にあるカバープレート(1)を開けてください。



● ひょう量皿２を引き上げてください。
● フックネジ３を取り外してください。



● フックネジ３の反対側の端を軸へ挿入してから再び締めてください。
● 天びんにひょう量皿をセットしてください。
● 刻み目が付いたフックにサンプルを吊るしてください。
○ もし必要ならば、風を保護するため、風防（特注）を取付けてください。

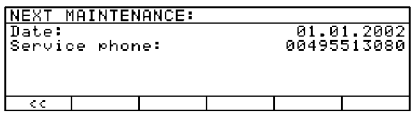
※ME5/SE2については、ザルトリウス(株)までお問い合わせください。

法定計量のために認証された天びんに関する重要な注意事項：（EUのみ）

認証天びんが法定計量装置として操作されている時、天びんの台下ひょう量を使用することはできません。

準備

● 天びんのスイッチをオンしてください。
(I/⏻) を押してください。
＞ ザルトリウスのロゴが表示されます。
○ 次回のメンテナンス時期が設定されている時、次の表示が表われます。



この表示を終了するには << ソフトキーを押してください。
○ 保守契約は、ザルトリウスアドバンスサービス会員登録センターへ連絡してください。
○ もし必要なら、天びんのテアをするために (TARE) を押してください。
＞ 認証天びんがゼロ点調整またはテア（±0.25デジット）される時、シンボル○が表示されます。

EU* において法定計量装置として認証天びんを使用：
この天びんは公共の場で直接販売を目的とした商品のひょう量に使用できません。
認証のための形式承認のタイプは、非自動はかりだけに適用されます。；補助的な測定デバイスが付いたまたは付いていない自動はかりについては、天びんを設置した場所に適用される国の規則に従ってください。

● 法定計量装置として認証天びんを使用する前に、設置場所で天びんをキャリブレーションと調整をしてください。(この章のキャリブレーション／調整の項を参照)
○ 認証 ID ラベルに表示されている温度レンジを、操作中に超えないでください。

例：
MD BF 100
Ⓘ 0... +25℃

ひょう量値へ ID の割り当て(必要な場合)：

● 設定メニューから、Line Format と For other app./GLP のパラメータを選択してください。：
(SETUP) を押してください。
● Printout の選択：
∨ ソフトキーを 3 回押し、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
● Line Format の選択：
∨ ソフトキーを 2 回押し、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
● パラメータの設定：
天びんの構成の章を参照
● 設定メニューの終了：
<< ソフトキーを押してください。

追加機能

次の機能が追加されます。
— アルファベット数字の入力
— テア(アルファベット数字の入力をしていない時)
— プリント

ひょう量アプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

— キャリブレーション(アルファベット数字の入力をしていない時)
— 設定
— 天びんのスイッチをオフ

キャリブレーション

● Cal ソフトキーを押してください。
＞ 詳細はキャリブレーション／調整の項を参照

設定

● (SETUP) を押してください。
＞ 詳細は天びんの構成の章を参照

天びんのスイッチをオフ

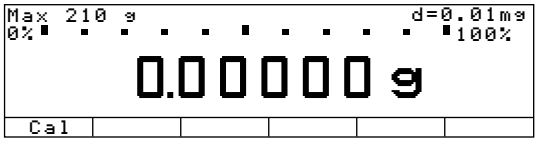
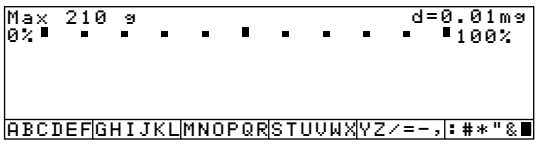
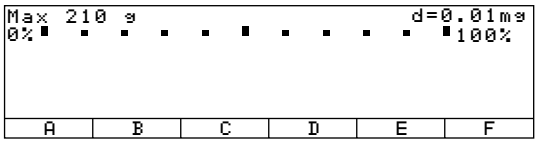
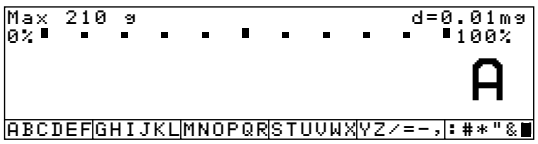
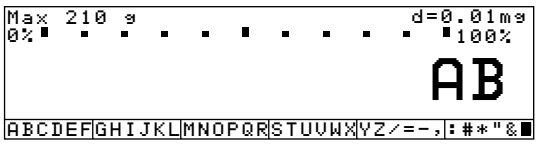
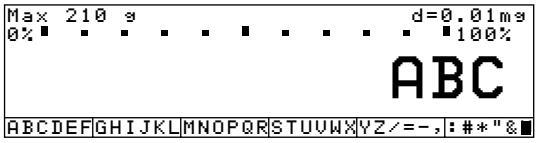
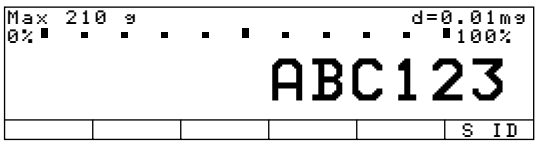
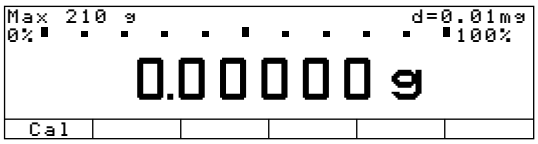
● (I/⏻) を押してください。
＞ 天びんの電源がオフになります。
＞ 表示がブランクになります。

例 W1

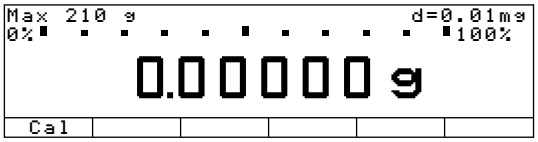
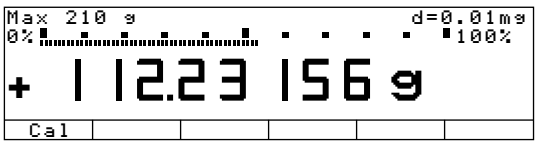
サンプル ID として ABC123 を入力

注意：

— サンプル ID は 1 つのひょう量操作だけに適用されます。
— データ出力の後、 ID は削除されます。

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
荷重がない初期状態 (天びんに荷重がある時にも ID を入力できます。)		
1. アルファベットの入力	(ABC)	
2. 文字グループの選択	ABCDEF のソフトキー	
3. 文字 A の入力 （文字の削除）	A ソフトキーを押してください。 (CF)	
4. 文字グループの選択と B の入力	ABCDEF のソフトキー B ソフトキー	
5. 文字グループの選択と C の入力 (文字入力を終了する場合：)	ABCDEF のソフトキー C ソフトキー (ABC)	
6. 数字 1、2 と 3 を入力	(1) (2) (3)	
7. ID の保存 (最大20文字) — 次のプリント出力はサンプル ID を含みます。	S ID ソフトキー	

実際の例
例 W2：簡単なひょう量

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要ならば、テア(シンボル o：天びんはテアされます。 ― 認証天びんのみ)	(TARE)	
2. サンプル ID の入力	次項 P 47、例 W2 を参照	
3. サンプルひょう量(例)	天びん上にサンプルを置いてください。	
4. ひょう量値のプリント	(⊙)/(🖹)	S ID ABC123 N +112.23156 g

5.2 デバイスパラメータ

5.2.1 風防の開閉

目的
ジーニアス天びんは、高分解能ひょう量装置です。対流がひょう量結果に影響しないように、風防を持っています。ひょう量皿にサンプルを置いたり移動するためには、風防のドアを開閉する必要があります。選択したメニュー設定により色々な方法で実行することができます。

特徴
― 使用中のアプリケーションを無視して、風防のドアを何時でも開閉できます。
― それぞれのキーを押すこと､外部スイッチの起動､または天びんのインターフェースポートにコマンドを送ることによって風防のドアは開閉されます。
― テア（ゼロ点調整）のような特定の天びん機能が実行される時、次の方法の１つで自動的に操作できるように、風防のドアを設定できます。
  ― 自動的に閉
  ― 自動的に閉、それから開

この機能を起動しなくすることができます。そうでない場合、天びんが 2 分間使用されない場合に風防のドアは自動的に閉じます。（ホコリからひょう量室を保護するため）

― 機能が起動する時に自動的に風防が閉じる機能は、ひょう量で設定される安定検出器のパラメータを必要とする機能やアプリケーションと組合わせることができます。
  ― 天びんをオン（電源オンの時テア）
  ― 安定後にテア
  ― 安定後に要求によりプリント
  ― すべての調整機能を開始
  ― ２番目のテア
  ― 次の機能のための手動ひょう量保存モード
    ― カウンティング、ひょう量%、再計算、比重演算、変化量測定
    ― チェックひょう量、保存モード付きタイマーコントロール機能
    ― 合計、調・配合、統計
― 風防のドアが開いている時、より低いひょう量分解能が可能です。

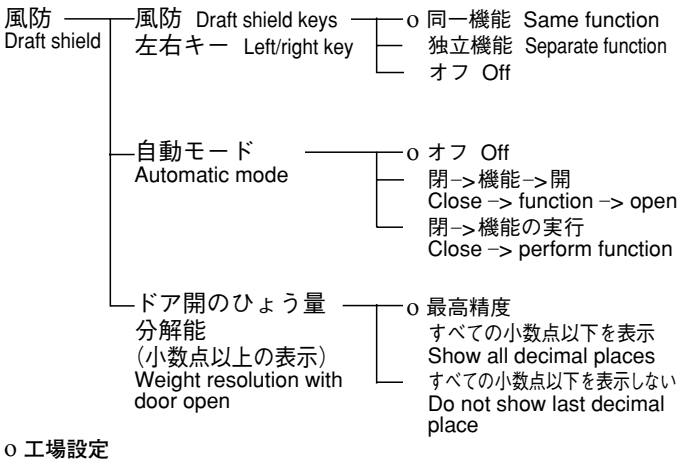
ME分析天びん固有の機能
― 風防のドアを操作する左右 ⇵ キーは、次のことができます。
  ― 同一機能持つこと（左右同じ）
  ― 別の機能持つこと（左右独立）
  ― スイッチオフ
― 左右⇵キーを押す時、風防のドアが開閉するように設定することができます。（ジーニアス天びんは自己学習機能を持っています。）

– 動作中にドアが障害物に出会った場合、次のようになります。：
  – 開く時：ドアは停止します。
  – 閉じる時：ドアは再び開きます。

パラメータの工場設定
左右風防キー：
`Same function`（左右同じ）

自動モード：`Off`（オフ）
ドアが開いている時のひょう量分解能：
`Show all decimal places`
（最高精度）

準備
- 天びんをオン：(I/⏻) を押してください。
> ザルトリウス社のロゴが表示されます。
- 設定メニューの風防機能を設定してください。：(SETUP) を押してください。
- `Device parameters`を選択してください。：∨ソフトキー、それから ＞ソフトキーを押してください。
- `Draft shield`:を選択してください。：＞ソフトキーを押してください。

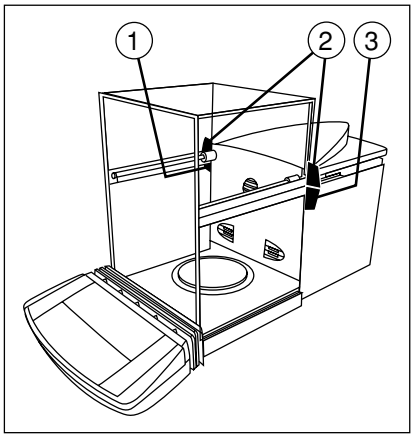


o 工場設定

天びん構成の章のデバイスパラメータ（概要）の項を参照
- 設定を保存して設定メニューを終了：(SETUP) キーを押してください。
（ME5/SE2を除く）

キーにドア開の機能を割り当て（ME分析天びん）

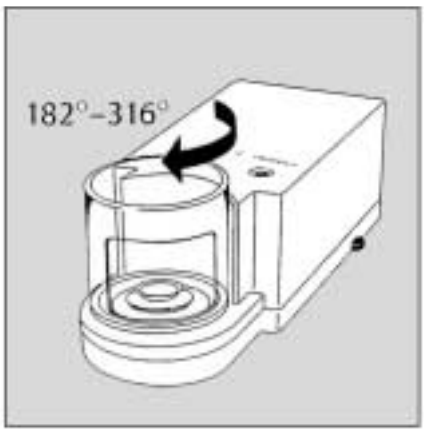
例1：右 ⇵ キーを使って風防右ドアとトップドアの開閉
工場設定と違う設定：無し
○ 開いている場合、すべての風防ドアを閉じてください。
● 右風防ドアとトップドア（2と3）を同時に背面方向へ動かすために、両方のドアグリップを中程度の力で押してください。



- ドア開モードを保存するために、右 ⇵ キーを押してください。ドアが閉まります。後で右 ⇵ キーを押した場合、右風防ドアとトップドアは開閉します。

例2：左 ⇵ キーを使用して右風防ドアの開閉してください。右 ⇵ キーを使用して左風防ドアの開閉してください。
- ドアをモータで開くために、背面方向へスライドされるように右風防ドア（3）に中程度の力で押してください。
- ドア開モードを保存するために、左 ⇵ キーを押してください。ドアが閉まります。後で左 ⇵ キーを押した場合、右風防ドアは開閉します。
- ドアをモータで開くために、背面方向へスライドされるように左風防ドア（1）に中程度の力で押してください。
- ドア開モードを保存するために、右 ⇵ キーを押してください。ドアが閉まります。後で右 ⇵ キーを押した場合、左風防ドアは開閉します。
- 開いている場合、すべての風防ドアを閉めてください。

キーにドア開閉機能を割り当て（ME5/SE2）



ME5／SE2の風防

キー	風防キーの設定 同一機能	独立機能
↻,↺	—既設定開き位置まで開く —角度の数値を入力 —閉じる	—100˚時計方向に開く —閉じる
数字キー＋↻,↺	—角度の数値を入力し、保存する。 —44˚～ 181˚:反時計方向に開く —182˚～316˚:時計方向に開く —0˚～43˚:保存されません。	—機能なし
数字キー＋↺	半時計方向に46˚～180˚。	—機能なし
学習機能	開閉位置を手動で設定	—機能なし

5.2.2　イオナイザーの設定 (ION)（ME分析天びんのみ）

目的

空気のイオン（例えば、正負両方のイオンで空気に蓄電）は、サンプル周囲の空気を電気伝導体にします。これはどのように荷電が空気流の中で中和またはアースされるかということです。

特徴

- イオナイザーは風防ドアの位置に関係なくオンオフされます。
- 風防ドアが開いている時、イオナイザーは、プリセット時間が経過した後でオフになります。しかし、ドアが閉まっている時イオナイザーがまだ動作している場合、イオン化時間は開始しています。
- イオナイザーは、一定時間維持されるように設定メニューで構成されます。
- イオナイザーが動作している時、これはフラッシュするシンボル❖（外側から内側向かってフラッシュ）によって表示されます。

パラメータの工場設定

イオナイザー：Off（オフ）

イオナイザーの構成

イオナイザー Ionizer
- オフ On
- オン Off — 自動時間オフ Aute-off time
  - 1 ～ 99秒 1 to 99 seconds

機能キー

(ION) イオナイザーキー

パスワード

メニューパラメータ設定やIDコードと、正確なキャリブレーションひょう量入力にアクセスを保護するパスワードを入力できます。
詳細については、天びん構成の章のデバイスパラメータの設定の項を参照してください。

ユーザーID

個人のパスワード（最大 20 文字）を入力できます。

時計

特にISO/GLP/GMPプリント出力は、特定の測定の日付と時間スタンプと共に実行されます。この日付と時間スタンプは、他のプリント出力ではオプションです。天びん構成の章のデバイスパラメータの設定の項を参照してください。

インターフェース

目的

次のインターフェースのパラメータを設定できます。:

- シリアル通信ポート
- シリアルプリンタポート
- 外部スイッチ機能
- 制御ポート機能

シリアル通信ポート

次のモードを使用するシリアル通信ポートを設定できます。

- SBI
- XBPI
- Sartonet

シリアルプリンタポート

次のプリンタを使用するシリアルプリンタポートを設定できます。

- YDP01IS
- YDP02
- YDP03
- YDP01IS-Label
- YDP02IS
- YDP02IS-Label
- YDP03IS*
- YDP03IS-Label*
- Universal

*これらの設定オプションは、将来有効になります。

外部スイッチ機能

外部ユニバーサルリモートスイッチ(フットスイッチ、バーコードスキャナまたは外部キーボード）を、2つのシリアルポートの1つに接続できます。それから、スイッチを起動する時に実行する次の機能の1つを割り当てることができます。

- Print key
- Tare key
- Cal key
- F1 function key
- CF key
- F2 function key
- Bar code scanner/extra keyboard（特別な接続ケーブルが必要）
- Ionizer key
- Right draft shield key
- Left draft shield key

制御ポート機能

チェックひょう量表示または外部ユニバーサルスイッチを、天びんのシリアル通信ポートへ接続できます。（工場設定）

そのために、入力または出力のインターフェースを構成する必要があります。

メス型インターフェースコネクタのピン配列

ピン	入力機能
15	⊙/🖹 キー：ユニバーサルスイッチを参照
16	左Kキー
17	ソフトキー6キー（Cal）
18	ソフトキー1（F）キー
19	TARE キー
ピン	出力機能
15	外部スイッチ（前述を参照）
16	制御ポート1：設定より軽い
17	制御ポート2：同等（設定範囲内）
18	制御ポート3：設定より重い
19	制御ポート4：設定

ピン配列の詳細については概要の章のピン配列の項を参照

表示部

個々の必要に応じて表示を構成できます。

コントラストを5段階で調整できます。:

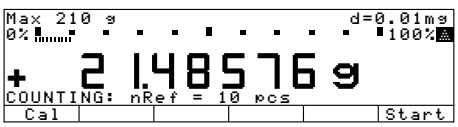
Contrast

文字は白地に黒字または黒地に白字で表示されます。:

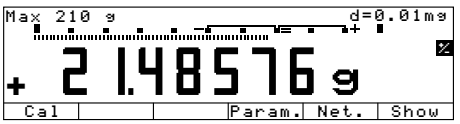
Background

バーグラフ、テキストラインまたは両方をブランクにできます。

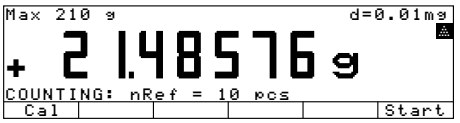
Digit size



10mm + bar graph
+ text display



13mm + bar graph



13mm + text display

13mm

アプリケーションシンボルの表示をブランクにできます。
Application symbols

キー

入力やアプリケーションを削除する (CF) キーに、別の機能を割り当てることができます。

アプリケーションを削除する時、そのアプリケーションに保存されたすべてのデータまたは選択されたデータを削除できます。
CF function in application

入力を削除する時、フィールド内のすべてのデータ入力または入力された最後の文字を削除できます。
CF function for inputs

キー保護機能：
すべてのキー（(I/⏻) と (SETUP) を除く）またはアルファベット数字キーを保護することを選択できます。
Block key functions

特別機能

電子音

(ABC) キーを押す時、電子音が出ます。押されたキーが有効である時、信号はシングルビープ音です。それが有効でない時、ダブルビープ音になります。（キーは初めに機能を持っていません。）設定メニューでは、次のどちらかを設定できます。

— 電子音が出ます。
(On)
— 電子音が出ません。
(Off)

電源オンモード

電源が接続されている時天びんに次の設定ができます。

— 天びんオフ、オン、スタンバイまたはオフ、オン
(Off/on/standby or Off/on)
— 天びん自動的にオン
(Auto on)

使用後天びんがオフの時に次の設定ができます。

— オフ(Off/on)
— スタンバイモード(Off/on/standby)

天びんをオンにした後、自己診断機能を起動します。（テキストラインにTESTが表示され、バーグラフが表示されます。）

自動オフ

設定メニューで電源オンモードのOff/onが選択されている時、次の設定ができます。

— 使用しなくなって4分後に天びんを自動的にオフ
(After 4 minutes)
— 自動オフを起動しない
(Off)

5.3 キャリブレーション、調整、直線性

目的

キャリブレーション（校正）は、表示値と真の値(質量)の間の相違を決定することです。キャリブレーションが、天びんに何らかの条件変更をすることはありません。
調整は表示値と真の値(質量)の間の差を訂正するか、または最大許容誤差限界内の許容レベルとの差を減少させることです。
直線性は理想的な特性のキャリブレーションカーブ上にプロットされた読取値と、実際の読取値との間の偏差を除去するために使用される手順です。別の言葉では、直線性は最大許容誤差限界に表示されるひょう量誤差の量を減少します。理想的な特性カーブは、ゼロ荷重と最大荷重との間でプロットされた直線です。

EU* において法定計量装置として使用するために認証された天びんを使用するには：
法定計量装置として使用する前に、ウォーミングアップ後、設置場所において"内部キャリブレーション"を実行してください。

* ヨーロッパ経済共同体で合意した国々

特徴

有効な特徴

外部（Ext. cal./adj.: factory-def. wt. or Ext. cal./adj.: user-defined wt.）
または内部(Internal cal./adjustment)キャリブレーションを行うことができます。
外部キャリブレーションは次のことを実行できます。

— 工場出荷時校正値を使用：
Ext. cal./adj.: factory-def. wt.
— ユーザー設定の校正値を使用：
Ext. cal./adj.: user-defined wt.

調整は次のことを実行できます。

— キャリブレーションに続き自動的に：
Cal., then auto adjust.
— もし必要なら、キャリブレーション後調整操作を手動で開始：
Cal., then manual adjust

設定メニューでInternal linearizationを選択した場合または、Selection mode.を使用して設定した場合に直線性調整が実行されます。
次のどちらかのキャリブレーションモードを構成できます。

— 特定の設定(内部／外部)で実行
— Calソフトキーを押した後、ユーザーによって選択：Selection mode.

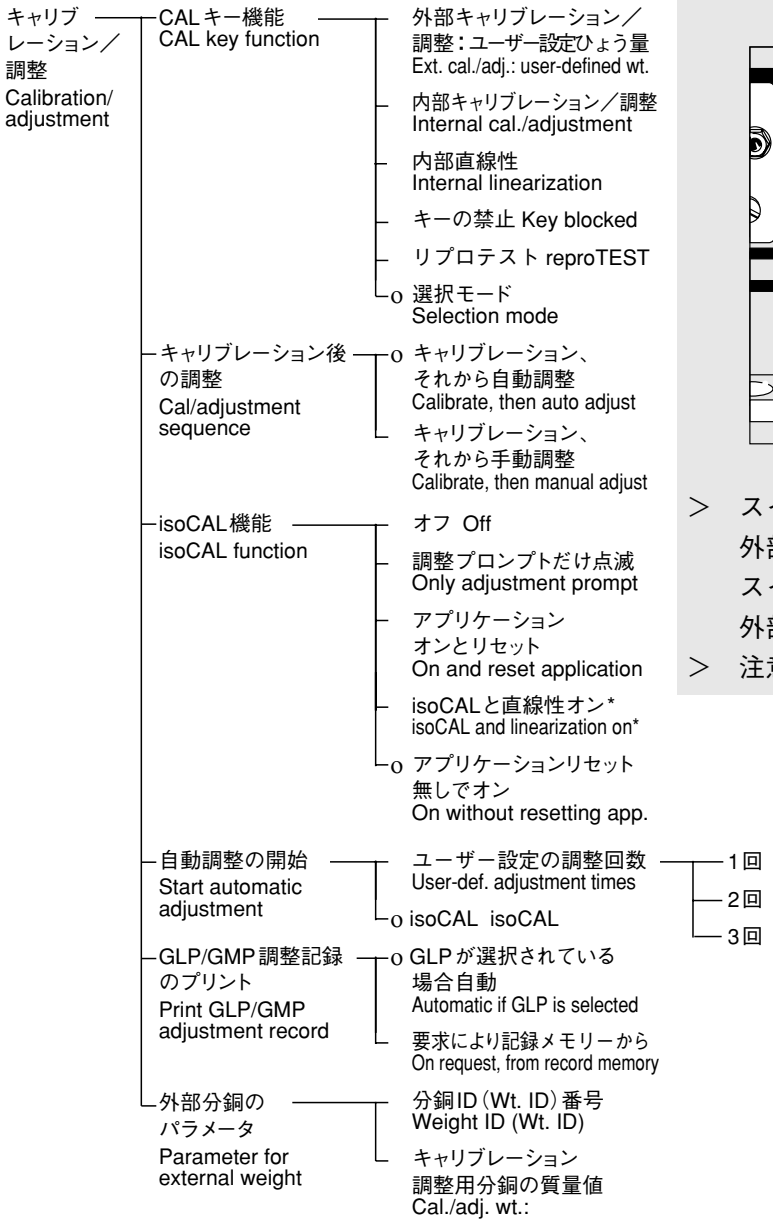
最後のキャリブレーション／調整から一定時間経過した後または周囲温度が設定された温度により変化する時、天びんは自動的に調整プロンプトを表示します。プリセットされた時間そして／または温度限界がOn and reset applicationとOn without resetting app.に達する時、自動的にキャリブレーションと調整を実行するように構成できます(isoCAL)。
ISO/GLP/GMPに従ったプリントアウトで文書化したキャリブレーション／調整の結果を得ることができます。；155ページを参照。

工場設定

キャリブレーションキー機能：
Selection mode
キャリブレーション後の調整：
Calibrate, then auto adjust
iso CAL機能：
On without resetting app.
自動調整の開始：isoCAL
GLP/GMPキャリブレーション／調整記録のプリント：
Automatic if GLP is selected

準備

- キャリブレーション／調整の天びん機能を選択してください。：(SETUP) を押してください。
- 天びん／スケール機能を選択してください。：
  > ソフトキーを押してください。
- Calibration/adjustment を選択してください。：> ソフトキーを押してください。



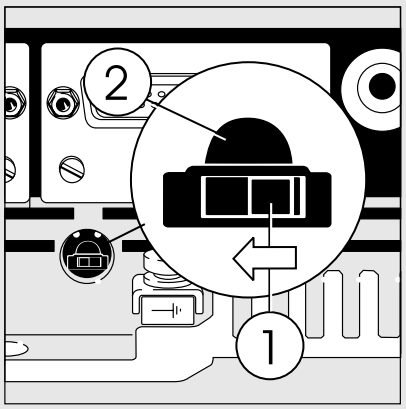
o ＝工場設定

*これはアプリケーションを削除します。

- 設定の保存と設定メニューの終了：
  < < ソフトキーを押してください。

認証天びんは外部キャブレーションを禁止されています。認証天びん（等級：1級）での外部キャリブレーションへのアクセス

- 天びんハウジングの裏側からカバープレートを外してください。（シールで封印してあります。封印をはがした後は、再検定しなければ認証天びんとして使用できません。）
- スイッチ 1 を矢印の方向へ動かしてください。

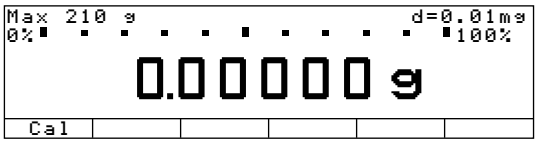
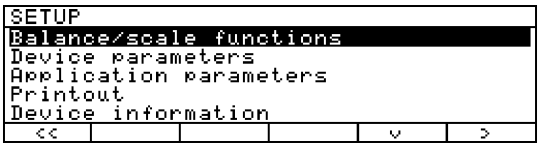
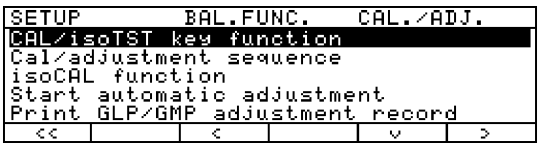
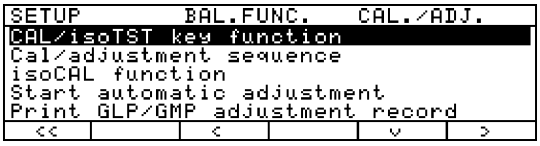
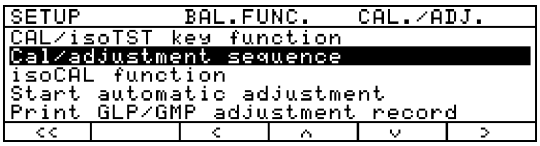


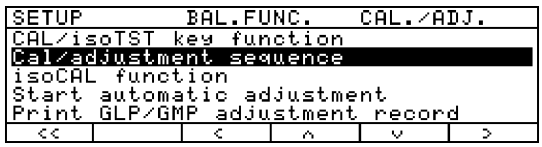
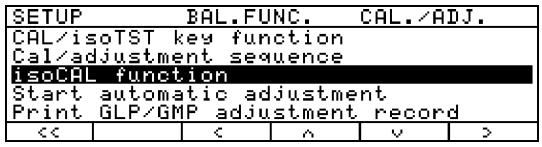
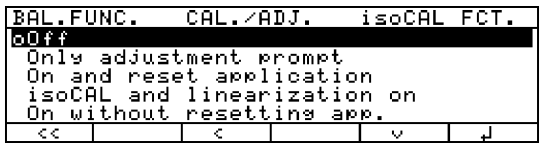
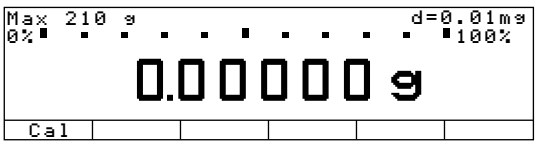
> スイッチダウン：
外部キャリブレーションが可
スイッチアップ：
外部キャリブレーションが不可

> 注意： スイッチ 2 を動かさないでください。

準備

キャリブレーションと調整のパラメータ設定：
たとえば、手動キャリブレーション／調整とisoCAL オフで。

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
		表示／出力：ザルトリウスロゴと自己診断
1. 天びんのスイッチオン	I/O	
2. 設定メニューの選択	SETUP	
3. Balance/scal efunctionsを選択	> ソフトキー	
4. Calibration/adju stmentを選択	> ソフトキー	
5. CAL/iso TST key function（CAL キー機能）を選択	> ソフトキー	
6. 希望する機能の選択と確認（例えば、Internal cal./adj.）	^ ソフトキーを繰り返し、必要なら ↵ ソフトキー	
7. CAL キー機能を終了	< ソフトキー	
8. Cal./adjustment sequenceの選択	v ソフトキー	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
9. Calibrate, then auto adjust キャリブレーション後の自動調整	> ソフトキー	
		o = last setting selected
10. 希望するなら他の設定選択と確認（たとえば、Calibrate, then manual adjust キャリブレーション後の手動調整）	v と ↵ ソフトキー	
11. Cal/adjustment sequence キャリブレーション後の調整終了	< ソフトキー	
12. isoCAL 機能の選択	v ソフトキー	
確認	> ソフトキー	
13. 希望するなら他の設定選択と確認 （たとえば、isoCAL 機能オフ）	^ ソフトキーを繰り返し、 ↵ ソフトキー	
14. 設定の保存と設定メニューの終了	<< ソフトキー	

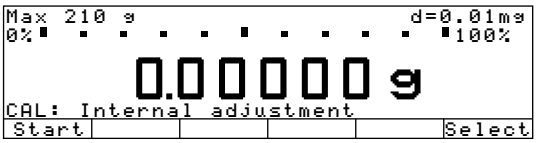
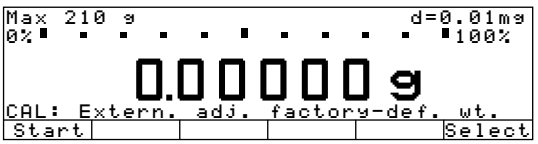
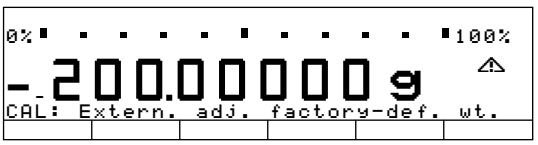
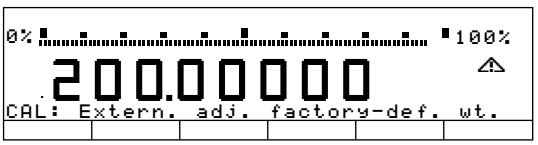
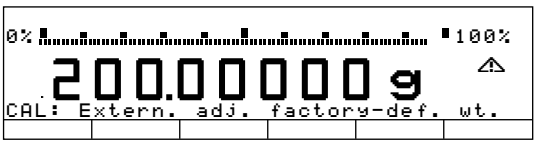
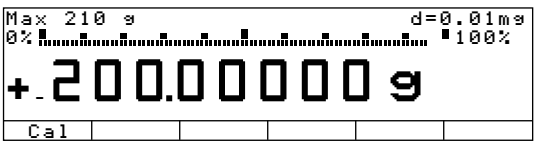
キャリブレーション／調整パラメータの選択

Selection mode の設定は、設定メニュー(工場設定)の中から選択してください。
Cal ソフトキーを押した後で、Select ソフトキーを押すことによって次の設定の中から選択できます。

— 内部キャリブレーション／調整：
Internal cal./ adjustment
— 内部直線性:Internal linearization
— 再現性テスト：reproTEST
— プリセットされたキャリブレーション分銅値で外部キャリブレーション／調整：
Ext. cal./adj.:factory-def. wt.
— ユーザーによって設定されたキャリブレーション分銅値で外部キャリブレーション／調整：
Ext. cal./adj.:user-defined wt.

選択モードで、工場設定校正分銅値による自動調整を行う外部キャリブレーションを実行します。：start

構成：工場設定

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. キャリブレーションの選択	Cal ソフトキー	
2. 工場設定校正分銅値による外部キャリブレーション／調整の選択	Select ソフトキーを3回	
3. 外部キャリブレーション／調整の開始	Start ソフトキー	
4. 天びんに分銅(例:200.00000g)を置いてください。 マイナスサイン ー:荷重が少なすぎる。 プラスサイン ＋:荷重が多すぎる。 サイン無し:荷重OK これはキャリブレーション後、約10分間表示されます。 (認証天びんでは、表示値と真のひょう量(質量)の差が表示されます。)	天びんに標準分銅を置いてください。	 
5. 天びん上の分銅を取り除く。 (ISO/GLP/GMP プリント出力：154 ページを参照)		

内部キャリブレーション／調整

最初に設定メニューの中の Internal cal./adjustment または Selection mode (工場設定)を設定してください。
(Balance/scale functions：Calibration/adjustment：CAL key function)
内蔵キャリブレーション分銅は、モータ駆動による自動で調整できます。

内部キャリブレーション／調整の手順は次の通りです。

● キャリブレーション機能を選択：
Cal ソフトキーを 2 回押してください。
＞ 内部キャリブレーションが自動的に実施されます。
＞ 天びんはキャリブレーション（校正）されます。
＞ 設定メニューの中で Calibrate, then auto adjust の設定が選択された場合、天びんは自動的に調整されます。
＞ 設定メニューの中で Calibrate, then manual adjust の設定が選択された場合、内部キャリブレーションは天びん調整をしないで終了します。(次の項のキャリブレーション後の調整を参照)
＞ 内部キャリブレーションが終了し、分銅は自動的に戻ります。
＞ (ISO/GLP/GMP プリント出力：154 ページを参照)

内部直線性

設定メニュー（Balance/scale functions：Calibration/adjustment：CAL key function）で、Internal linearization を選択するか、または Selection mode（工場設定）を使用してこれを選択する必要があります。

内部直線性シーケンスは次の通りです。

● キャリブレーション機能を選択：
Cal ソフトキーを 3 回押してください。
＞ 内部直線性補正が自動的に実施されます。
＞ 天びんは直線性補正がされます。
＞ 内部直線性補正が終了し、分銅は自動的に戻ります。
＞ 天びんは内部直線性が自動調整されます。
＞ (ISO/GLP/GMP プリント出力：155 ページを参照)

キャリブレーション後の調整

設定メニューで次のように天びんを設定できます。
— キャリブレーションの後、常に自動的に調整します。Calibrate, then auto adjust(工場設定)
— キャリブレーションの後、終了または調整開始を選択できます。 Calibrate, then manual adjust
キャリブレーションによって偏差がないかが要求される許容範囲内にある場合、天びんを調整する必要はありません。この場合、キャリブレーション後キャリブレーション後の調整のシーケンスを終了できます。
この時 2 つのソフトキーが有効です。
— 調整を開始するための –Start
— 終了するための –End

ユーザーによって設定されたキャリブレーション分銅値で外部キャリブレーション／調整

設定メニュー（Ext. cal./adj.:user-defined wt.で、 Ext. cal./adj.:user-defined wt. または Selection mode（工場設定）を設定する必要があります。

キャリブレーション／調整のための校正分銅を設定できます。外部キャリブレーション／調整は国際標準または国家基準にトレーサビリティされ、要求許容範囲の少なくとも 3 分の 1 の誤差範囲内の校正分銅で実行する必要があります。設定された質量は、天びんの最大ひょう量の少なくとも10%以上と同等にしてください。

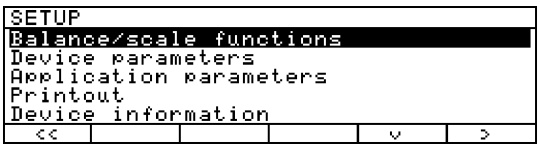
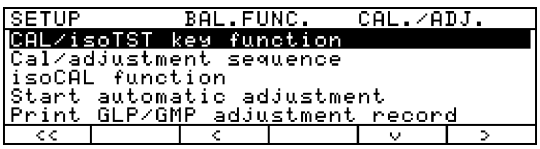
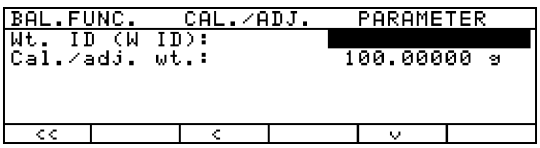
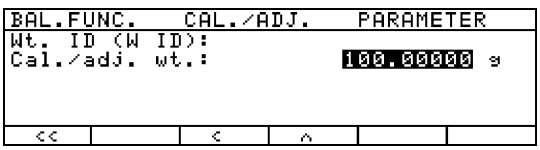
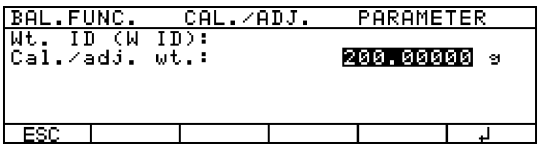
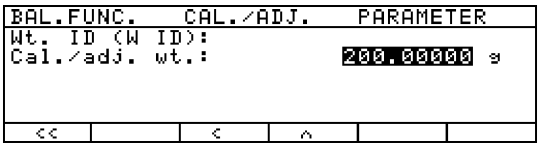
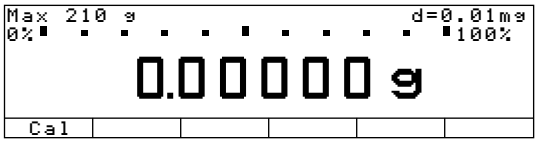
外部キャリブレーションのシーケンス

（adjustment：P.58 を参照。最初の外部調整の選択：User-def. wt.）

校正分銅値は、工場出荷時に設定されています。(仕様を参照)

ユーザーによって設定されたキャリブレーション校正分銅値を工場設定に再設定するには：
○ 工場設定値を手動で入力してください。
(仕様を参照)

外部キャリブレーション分銅値の設定

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 設定メニューを選択	SETUP	
2. Balance/scale functions を選択	> ソフトキー	
3. Calibration/adjustment を選択	> ソフトキー	
4. 外部校正用分銅のパラメータを選択	v ソフトキーを 5 回、それから > ソフトキー	
5. Cal./adj. wt. を選択	v ソフトキー	
6. キャリブレーション校正分銅値を入力（たとえば、200.00000g）そして保存	2 0 0 · 0 0 0 0 0	
7. キャリブレーション分銅値を保存	↵ ソフトキー	
8. 設定メニューを終了	<< ソフトキー	

isoCAL：
自動キャリブレーションと調整

最初に設定メニュー（Setup：Balance/scale functions）中の On and reset the application, isoCAL and linearization on または On without resetting the app. (工場設定)を設定してください。
最後のキャリブレーション／調整後、設定した時間間隔を経過した時、又は周囲温度が変化している場合、isoCAL 表示は自動的にフラッシュを始めます。天びんは調整する必要があると告げます。

次のような時に、自動キャリブレーションプロンプトが起動されます。：
— 温度変化が1.5C°以上または経過時間間隔が 4 時間以上である時
— 天びんの状態が設定構成に対応していない時
— 数字あるいは文字入力がアクティブでない時
— 最後の 2 分間荷重表示に変化がなかった時
— 天びんが最後の 2 分間に操作されなかった時
— 天びんの荷重が最大ひょう量の 2 %を超えていない時
— アダプタが接続されていなかった後で（認証天びんだけ）、天びんをオンした。

これらの必要条件が満たされる時、C が測定値のライン上に表示されます。
もし天びんが操作されなく、負荷が変えられないなら、内部のキャリブレーションと調整が 15 秒経過した後、開始します。

設定時間による自動キャリブレーションと調整※

設定メニュー（Balance/scale functions：Calibration/adjustment：isoCAL function）の On and reset application, isoCAL または inearization on or (工場設定)を選択してください。

設定メニューでは、自動キャリブレーション／調整（52ページを参照）を行うために、1 日に 3 つの異なった時間まで入力できます。これらの 1 つに達する時、天びんにフラッシュするキャリブレーションプロンプト("isoCAL")を表示します。天びんが次の場合には、キャリブレーション／調整は実行されません。

— オフ（スタンバイ）
— 設定モードでキャリブレーションの時間設定されている。

自動キャリブレーション／調整の設定時間に天びんを操作している場合、キャリブレーション／調整シーケンスはその後で呼び出されます。
自動キャリブレーション／調整の時間が設定されている場合、isoCAL 機能の時間と温度の判定基準はオフになります。次のような時に、自動キャリブレーション／調整は設定時間に呼び出されます。
— 設定時間になった。
— 天びんの状態が設定構成に対応していない時
— 数字あるいは文字入力がアクティブでない時 (例、計算式)
— 最後の 2 分間荷重に変化がなかった時
— 天びんが最後の 2 分間に操作されなかった時
— 天びんの荷重が最大ひょう量の 2 %を超えていない時

*＝認証天びんには適用されません。

設定メニューでは、キャリブレーション／調整後のために、次のことを構成できます。
— アプリケーションプログラムが再スタートされます。
  On and reset the application
— isoCALと直線化が起動され、アプリケーションプログラムが再スタートされます。
  isoCAL and linearization on
— アプリケーションプログラムが前の状態にままになります。
  On without resetting the app.

また設定メニューでは、キャリブレーションプロンプトの表示を構成できますが、キャリブレーション／調整機能を自動的に実行しません。
Only adjustment prompt

EU の認証天びんは、isoCALがオフになります。：**
— ザルトリウスSASサービスが天びんを変更した後で、これが有効になります。
＞ 後で、法定温度レンジ内でだけ天びんを使用できます。

使用温度範囲：
— 認証等級（1級天びん）：+15℃ ～ +25℃

標準拡張温度範囲：
— 0℃ ～ +40℃

** ヨーロッパ経済共同体で合意した国々を含む

※認証天びんには適用されません。

キャリブレーション／調整のプリント出力（データブロックのプリント出力）

ブロックプリント出力

キャリブレーション／調整手順の結果をプリント出力できます。手順が終了後、直ぐにプリント出力またはキャリブレーション／調整手順の回数(50 まで)まで収集して、ブロックプリント出力を設定できます。

キャリブレーション／調整データのブロックプリント出力

次の設定メニューでは、50 までのキャリブレーション／調整手順を保存でき、要求に従ってプリントできます。

— `isoCAL` プリント出力
`On request, from record memory`

メモリーが 50 のデータ記録を持っている時：
— 追加記録は自動的に出力されます。

少なくとも 1 つのブロックプリント出力のデータ記録がある場合、isoTST ソフトキーを押した後、次のソフトキーが有効になります。：

`Info`	テキストラインに記録数が表示されます。
`PrtPro`	蓄積された記録のプリント
`DelPro`	蓄積された記録の削除；プリント出力が終わった後、記録が削除されます。 設定メニューの入力メニューでパスワードが割り当てられている場合、記録を削除する前に登録したパスワードまたは一般パスワード(40414243)を入力してください。

内蔵キャリブレーション／調整のために、手順の初期化モードが `Start` ラインに表示されます。

```
--------------------
13.03.2000   09:17
     SARTORIUS
Mod.         ME215S
Ser. no.   60419914
Ver. no.   01-41-01
ID
--------------------
24.04.2000   12:03
Start:       manual
Diff. +   0.00001 g
External calibration
     completed

25.04.2000   12:10
Start:  isoCAL/temp
Diff. +   0.00001 g
Internal adjustment
     completed
Diff. +   0.00000 g

25.04.2000   18:30
Start:    Adj. time
Diff. +   0.00001 g
Internal adjustment
     completed
Diff. +   0.00000 g

26.04.2000    9:37
Start:       manual
Diff. +   0.00001 g
Internal adjustment
     completed
Diff. +   0.00000 g

27.04.2000   11:53
Start:     Ext.cal.
W ID
Nom  + 2000.00000 g
Diff. +   0.00001 g
External adjustment
     completed
Diff. +   0.00000 g
--------------------
13.03.2000   09:17
Name:
--------------------
```

GLP ヘッダ

キャリブレーション／調整手順のリスト
例1：内蔵キャリブレーションの手動スタート

例2：温度差によって起動される

例3：設定時間での isoCAL

例4：手動内蔵キャリブレーション／調整

例5：外部キャリブレーション／調整

GLP フッタ

5.4 繰返し性 (リプロテスト)

Definition

繰返し性は、一定の周囲条件下で同じ重量を数回負荷した時、同じ読取値を表示するための天びんの能力です。
所定の回数の測定のための標準偏差は、繰返し性を数値化するために使われます。

目的

"リプロテスト" 機能は、自動的に（6 回の個別測定にもとづいた）結果の繰り返し性（再現性と呼ばれる）を測定します。この方法では、天びんは設置場所に関係した最も重要な量の 1 つを決定します。結果は天びんの表示に数値でで表示されます。

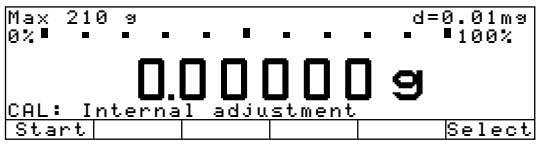
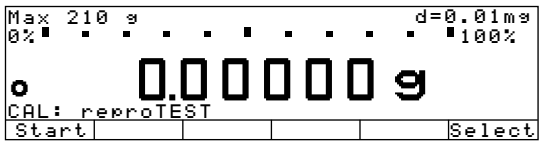
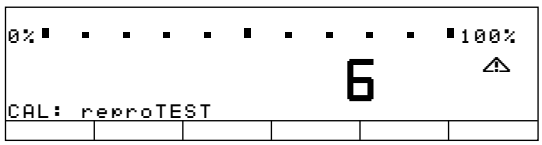
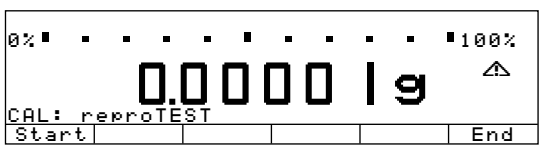
準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューの reproTEST を選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Balance/scale functions：
  Calibration/adjustment： CAL key function を選択してください。：＞ソフトキーを使用してください。
- reproTEST または Selection mode(工場設定)を選択してください。：天びん構成を参照
- 設定メニューを終了してください。：
  ＜＜ソフトキーを押してください。

天びんの再現性をチェック

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. reproTEST が設定されている場合：ステップ 4 へ進んでください。	Cal ソフトキー	
Selection mode が設定されている場合：	Cal ソフトキー	
2. reproTEST を選択してください。	Select ソフトキー	
3. reproTEST を開始してください。	Start ソフトキー	
4. 測定回数が表示されます；現在、6 回目の測定が実行されています。		
標準偏差が表示されています。		
5. reproTEST を終了してください。	End ソフトキー	
または reproTEST を再スタートしてください。	Start ソフトキー	

工場設定の再保存

各パラメータは工場設定値を持っています。設定メニューで、Yes で確認した後で実行された次のものを選択できます。：

— 設定メニューで、すべての工場設定を再保存してください。(Factory settings)

5.5 アプリケーションプログラム

ソフトキー機能

Start　アプリケーションプログラムの開始

Weighing. 基本ひょう量機能の変換

電源オンの時、アプリケーションの自動スタート
設定メニューで、電源オフの前に起動されているアプリケーションが電源を再びオンにするとき、自動的に開始するように選択できます。
(Setup：Application parameters：Auto-start app. When power goes on：On)

EU* において法定計量装置として認証天びんを使用するとき：
認証天びんにおいて、いくつかのアプリケーションプログラムを選択できます。メートル法でない数値は、次のように表示されます。：

— パーセント　= %
— 個数(カウンティング)　= pcs
— 計算値　= o、⚠

* ヨーロッパ経済共同体で合意した国々を含む

5.5.1 重量単位の変換　2つの重量単位間の変換、U1 U2

目的

このアプリケーションプログラムでは、ソフトキーを押すことによって 2 つの重量単位間でひょう量値の表示を切り替えることができます。
アプリケーション 2 (チェックひょう量、タイマーコントロール機能) からとアプリケーション 3 (合計、計算式、統計)から 1 つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

— 表示重量の単位変換
— 表示精度の設定
— 基本ひょう量機能の他の特徴

工場設定

重量単位1：ME分析天びん：Grams/g
重量単位1：ME5,ME5-F,SE2,SE2-F：Milligrams/mg
重量単位2：ME分析天びん：Milligrams/mg
重量単位2：ME5,ME5-F,SE2,SE2-F：Grams/g
表示精度1・2：All digits

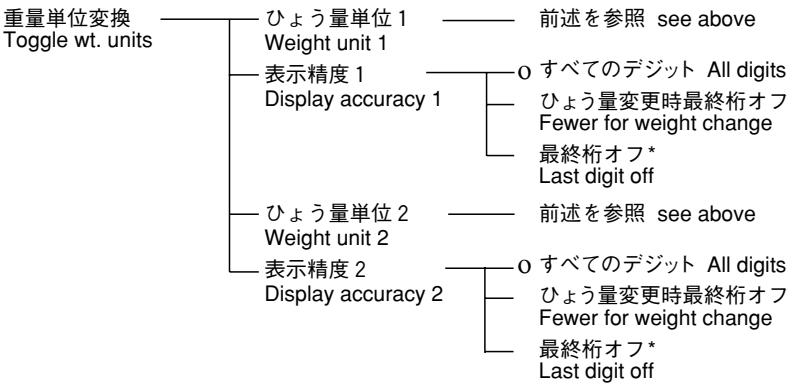
準備

EU*内で法定計量装置として使用される天びん：グラムとキログラムだけが重量単位として有効です。
* ヨーロッパ経済共同体で合意した国々を含む

標準天びん：次の重量単位が有効です。

単位	変換定数	表示/プリント出力	計量学のデータ
グラム	1.00000000000	g	g
キログラム#	0.00100000000	kg	kg
カラット	5.00000000000	ct	ct
ミリグラム	1000.00000000000	mg	mg
モンメ	0.26670000000	mom	M

- 設定メニューの重量単位変換アプリケーションを選択してください。：(SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：V ソフトキーを2回、それから > ソフトキーを押してください。
- Application 1(basic settings) を選択してください。：
  > ソフトキーを押してください。
- Toggle weight units を選択してください。：
  ^ または V ソフトキー(繰返し) を押してください。
- Toggle weight units を確認してください。：
  > ソフトキーを押してください。



o = 工場設定
* = 法定計量装置として使用される認証天びんでは適用されません。
# = ME5, ME5-F, SE2, SE2-F にはありません。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ(概要)を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：
  < < ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力

— テア（文字と数字の入力中は不可）

— プリント（NUM print；S ID）

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

● `Cal` ソフトキーを押してください。

＞ 詳細についてはキャリブレーション、調整と直線性を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

● (↻) を押してください。

＞ 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

● (SETUP) を押してください。

＞ 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

● (I/⏻) を押してください。

＞ 天びんの電源がオフになります。

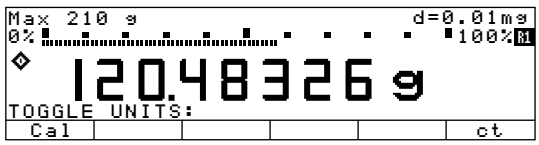
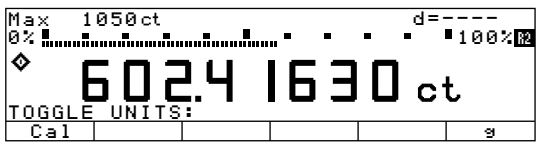
＞ 表示はブランクになり、それからスタンバイまたはオフが表示されます。

実際例

表示をグラム[g]（1番目の単位）からカラット[ct]（2番目の単位）に変換

設定（この例で要求される工場設定の変更）：

`Setup:App: Application 1: Toggle wt. units: Weight unit 2: Carats /ct`

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の設定を削除してください（R1：重量単位1）	(CF)	
2. 重量単位をカラット[ct]に変更してください。（R2：重量単位2）	`ct` ソフトキー	
3. 重量単位をグラム[g]に変更してください	`g` ソフトキー	

5.5.2 カウンティング

目的

カウンティングプログラムでは、およそ同等の重量のサンプルの個数を決めることができます。
アプリケーション 2 (チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からとアプリケーション 3 (合計、計算式、統計)から 1 つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- このアプリケーションを自動的に初期化する設定や天びんをオンする時、最新の基準参照サンプル数 "nRef" と平均単重 "wRef" を呼び出す設定の構成(天びんが初期化される時、これは自動設定です):
  `Setup menu: Application parameters: Auto-start app. When power goes on: On`
- 基準参照サンプル数 "nRef" を手動で入力
- 平均単重 "wRef" を手動で入力
- カウンティングプログラムを初期化する時負荷されるように、プリセットされた基準参照サンプル数 "nRef"の現在の数値の保存
- 平均単重 "wRef" が個数を計算するために保存される時の精度の設定
- カウンティングプログラムの動作の間に初期化または参照サンプルの更新の後、データインターフェースポート経由で数量とサンプルひょう量を自動的に出力(`Printout: Application-defined printout: Auto print upon initialization: All values`)
- `Count.` または `Weigh.` ソフトキーを押して、個数と重量値との切替
- ⑩ キーを使用して%ひょう量と追加アプリケーションの間で切替

パラメータの工場設定

個数ひょう量を計算するための精度:
`Display accuracy`
基準参照サンプルの更新: `Automatic`

ソフトキー機能

`nRef`	基準参照サンプル数として入力値を保存
`wRef`	基準参照サンプル重量として入力値を保存
`Update`	基準参照データの更新や基準参照サンプル増加で、単重精度の更新が最適化されるように実行されます。
`Count.`	カウンティングアプリケーションへの切替
`Weigh.`	重量モードの切替
`start`	カウンティング演算へのスタート

準備

個数を計算するために、1 個の平均単重が必要です。この平均単重は、次の 3 つの方法の中の 1 つによってカウンティングプログラムに入力されます。

- 数字キーを使って平均単重を入力し、それから保存してください。
- 天びんをオンした時、最後に入力された基準参照サンプル数が呼び出され表示されます。天びん上に同じ数のサンプルを置き、カウンティングプログラムを初期化してください。
- 自動初期化パラメータがオンの場合、天びんをオンした時カウンティングモードになり、入力または計算された最後の平均単重と基準参照サンプル数が呼び出されます。

基準参照サンプルの更新

設定メニューで "平均単重更新" が手動または自動に設定されている場合、カウンティング(表示された個体数で)中に更新された平均単重が得られます。
`Update` ソフトキーが表示される時、手動更新は実行されます。アプリケーション 3 からのアプリケーションプログラムを使用する前に、基準参照サンプルの更新を必ず行ってください。

次の時 `Update` ソフトキーが表示されます。

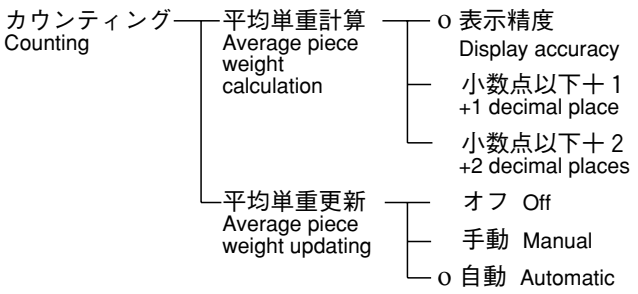
- 天びんが安定した時(安定性シンボルが表示)
- 現在の個数がオリジナルの個数の 2 倍以下である時
- 現在の個数が 100 以下である時
- 内部計算された個数(例、17.24)が±0.3 以下の最も近い整数(例、17)である時

参照数の更新は、約 2 倍の個数で数回繰返されます。

- 参照数の更新を実行をするために：
  Update ソフトキーを押してください。
- 天びんをオンにしてください：(I/O) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューのカウンティングプログラムを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：
  V ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：
  > ソフトキーを押してください。
- Counting を選択してください。：^ または V ソフトキーを繰返し押してください。
- Counting を確認してください。：> ソフトキーを押してください。



o ＝工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションメニュー（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (⟲) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- (I/O) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、それからスタンバイまたはオフが表示されます。

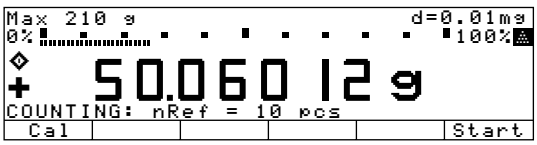
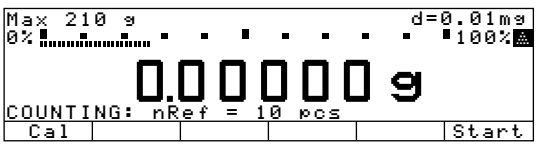
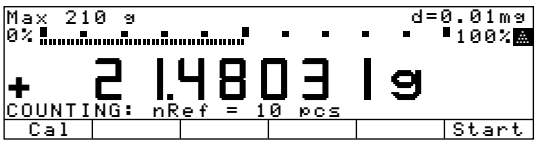
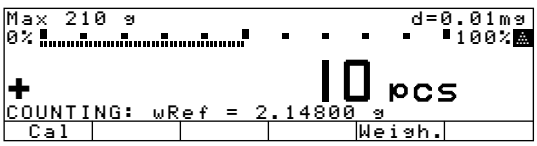
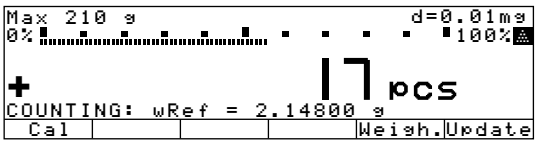
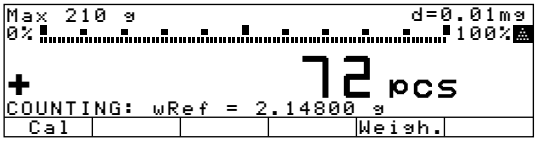
例

未知の個数の決定；プリセットされた基準参照サンプル数でのひょう量

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup：Application parameters：Application 1： Counting：Average piece weight updating：Manual

Setup：Application-defined output：Auto print upon initialization：All values

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の設定を削除してください。	(CF)	
2. 計量する個数のためのコンテナを準備してください。	空のコンテナを置いてください。	
3. 天びんをテアしてください。	(TARE)	
4. 天びん上に基準参照サンプル数を置いてください。（例：nRef ＝10 pcs）	コンテナに表示された個数を置いてください。	
5. 平均単重を決定してください。(小数点以下の表示は、天びんモデルによります。)	Startソフトキー	 nRef + 10 pcs wRef + 2.14803 g
6. （プリント出力が必要ない場合、設定メニュー中のこの設定を選択してください。）必要なら、個数を増やし基準参照サンプルの更新を実行してください。(例：7個追加)	コンテナに追加する個数を置いてください。 Updateソフトキー	 nRef + 17 pcs wRef + 2.14803 g
7. 計測していない数量をひょう量してください。	コンテナに計量する残りを置いてください。	
8. 希望するなら、合計個数をプリントしてください。（ここでは：72個）	(⊙)/(🖹)	Qnt + 72 pcs

5.5.3 %ひょう量 %

目的

このアプリケーションプログラムは基準参照ひょう量に比例した%ひょう量値を算出します。
他には、天びん上のひょう量と基準参照ひょう量の間の%の差異として、特別な比例値 1 または特別な比例値 2 として表示される数値です。
アプリケーション2(チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からとアプリケーション3(合計、計算式、統計)から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 天びんをオンした時、基準参照% "pRef" が呼び出されます。
- 天びんをオンする時、このアプリケーションの自動初期化の設定と基準参照ひょう量 Wxx% で入力した最新の基準参照% pRef の負荷。
  (Setup menu：Application parameters：Auto-start app. When power goes on：On)
- 表示される数値
  - 残存部分%計算（残余）
  - 差引%値の計算（損失）
  - 比例 1
  - 比例 2

  選択された設定メニューコードによります。
- 基準参照% pRef を手動入力
- %ひょう量アプリケーションプログラムを初期化するために、基準参照%ひょう量として現在のひょう量を保存
- 基準参照ひょう量 Wxx% の手動入力
- %計算の基準参照ひょう量W100% を保存するための保存パラメータの設定
- パーセントで表示される小数点位置の設定
- %ひょう量プログラムの初期化の後、データインターフェースポート経由で自動的に基準参照ひょう量 Wxx% と基準参照%を出力する設定
  (Setup：Application-defined output：Auto print upon initialization：All values)
- Weigh. ソフトキーを押すことによるパーセントとひょう量値と間の切替
- %ひょう量アプリケーションと他のアプリケーション（たとえば、チェックひょう量）と間の切替

工場設定

保存パラメータ：
Display accuracy
パーセントで表示される桁数：
2 digits
計算値の表示：
Residue

ソフトキー機能

pRef	基準参照%として入力値を保存
Wxx%	基準参照サンプルひょう量として入力値を保存
Perc.	%ひょう量アプリケーションへ切替
Restar	次のひょう量操作の開始
Weigh	アプリケーションひょう量との切替
start	%ひょう量のスタート

準備

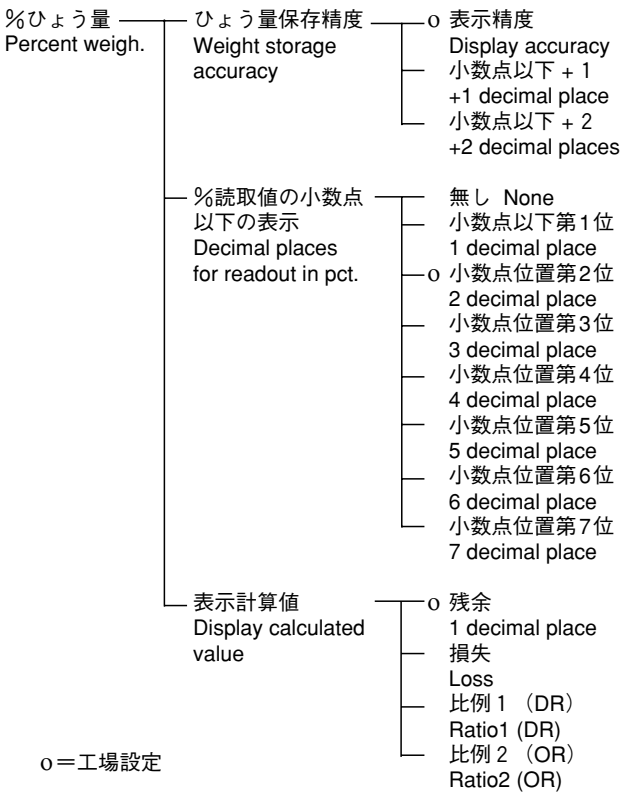
パーセント値を計算するために、基準参照%が必要です。この数値は、次の 3 つの方法の中の 1 つによって%ひょう量プログラムに入力されます。

- 天びんをオンした時、最後に入力された基準参照%が呼び出され表示されます。天びんの上にそれに相当するひょう量を置き、それから%ひょう量プログラムを初期化してください。
- 自動初期化パラメータがオンの場合、天びんをオンした時%ひょう量モードになり、入力された基準参照ひょう量と同等の最後の基準参照%が呼び出されます。(Setup menu：Application parameters：Auto-start app. When power goes on：On)
- 数字キーを使って基準参照ひょう量を入力し、保存してください。(Wxx% ソフトキー)

- 天びんをオンにしてください：(I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューの%ひょう量アプリケーションを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：> ソフトキーを押してください。
- Percent weigh. を選択してください。：∧ または ∨ ソフトキーを繰返し押してください。
- Percent weigh. を確認してください。：> ソフトキーを押してください。



天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

計算式

次の式は相当する計算に使用されます。

残　余＝現在のひょう量÷100% ひょう量×100%

損　失＝(現在のひょう量－100% ひょう量)÷100% ひょう量×100%

比例 1 ＝(100% ひょう量－現在のひょう量)÷現在のひょう量×100%

比例 2 ＝100% ひょう量÷現在のひょう量×100%

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (⏻) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- (I/⏻) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

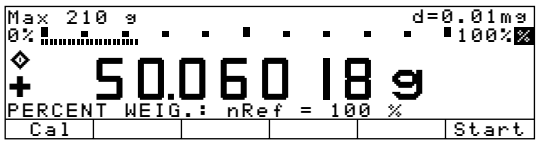
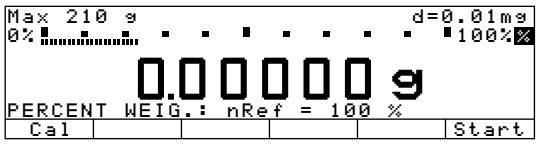
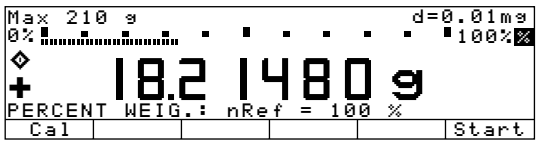
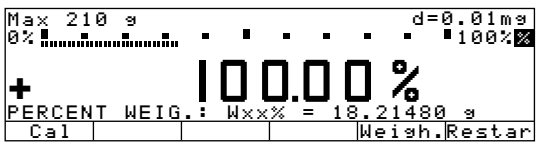
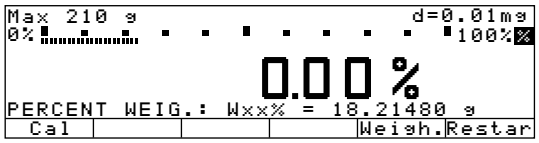
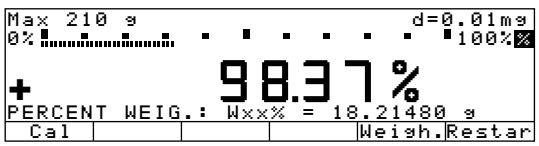
例

天びん上のサンプルから得られる基準参照ひょう量のパーセントひょう量

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup：Application parameters：Application 1： Percent weigh.

Setup：Application-defined output：Auto print upon initialization：All values

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の設定を削除してください。	CF	
2. 計量する個体のためのコンテナを準備してください。	空のコンテナを置いてください。	
3. 天びんの風袋を消去してください。	TARE	
4. 天びん上に基準参照サンプルを置いてください。 (例：18.21480g＝100%)	コンテナに基準参照サンプルと同等のひょう量を置いてください。	
5. 天びんを初期化してください。	Startソフトキー	 pRef + 100 % Wxx% + 18.21480 g
6. 無荷重にしてください。	基準参照サンプルを移動してください。	
7. 未知ひょう量パーセントの測定。	コンテナに計量するサンプルを置いてください。	
8. 希望するなら、パーセント値をプリントしてください。 （この場合：98.37%）	⊙/🖹	pRef + 100 % Wxx% + 18.21480 g Prc + 98.37 %

5.5.4 動物ひょう量（平均化）

目的

このプログラムは、を不安定なサンプル（例、生きている動物）のひょう量または、不安定な環境条件下でひょう量するために使用してください。
このプログラムでは、天びんは個々のひょう量操作の設定された回数の平均としてひょう量を計算します。これらのひょう量操作は、サブひょう量操作として知られています。
アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能)からとアプリケーション3(合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 動物ひょう量は自動または手動で開始します。
- 自動で開始：
  - 設定された限界値を超えた時（最小荷重限界値：None；10；20；…；500；1000表示増加量）
  - 3回の連続したサブひょう量が、ユーザーが設定した許容レンジにある時（動物／対象の calm；ほとんど動きなし normal；普通 active；激しく動く 0.1%；0.2%；…；50%；100%）
- 手動で開始
  - ひょう量が最少荷重限界値以下の時可能
  - 3回の連続したサブひょう量がユーザーが定義した許容レンジにある時（動物／対象の calm；ほとんど動きがない normal；普通 active；激しく動く 0.1%；0.2%；…；50%；100%）
- 天びんをオンした時、このアプリケーションを自動的に初期化するために設定メニューの天びん構成
- 動物ひょう量の操作を行う前に、平均値（mDef）計算のためのひょう量操作回数の設定
- 動物ひょう量の操作を行う前に、結果の計算のための定数の設定
- 実行するためのサブひょう量回数がひょう量中に文字表示されます。
- プリセットされた重量単位による平均値の表示（シンボル ⚠）によって区別されます。
- ユーザーが設定した定数 Mul による平均値の掛け算 "o" 印が重量単位として表示され、Mul=×××がテキストラインに表示されます。
- xNet ソフトキーと xRes ソフトキーを押すことによって、ひょう量と計算値の間の切替
- インターフェースポート経由で結果を自動出力：
  - ひょう量操作の回数（mDef）
  - 乗数定数 Mul.
- インターフェースポート経由で結果を自動出力（プリント出力）：
  - 平均化回数 mDef
  - ファクタ
  - ひょう量値の結果 xNet
  - 計算結果（投与量など） xRes
- サンプルがない場合の限界値は下限値の半分と同等
- 天びん上のサンプルを移動することによってひょう量モードへ戻る；例、ひょう量サンプルがない場合の限界値以下の時

工場設定

動物の活動度：
5% of the animal/object
開始：Automatic
自動保存のための最少重量：100 digits
表示結果の小数点位置：2 decimal places
プリント出力：
Average weight only

ソフトキー機能

New 自動スタート：
- サンプルを移動し、次の動物をひょう量する。
- 次のサブひょう量の開始するためにキーを押す。

手動スタート：
次のサブひょう量の開始

mDef ユーザーが設定した平均化のためのひょう量回数の保存

Mul 数学的な平均値計算のための乗数定数としてユーザーが設定した定数の保存

xNet 動物ひょう量アプリケーションへの切替

xRes 計算された動物ひょう量結果への切替

動物ひょう量のプリント出力

平均プロセスが終了すると、結果を自動的にプリント出力できます。また、ひょう量と計算結果の両方をプリントできます。

（プリント例）

```
mDef          10
Mul     0.00347
xNet +153.00000 g
xRes +    5.30 o
```

mDef： 平均化のためのひょう量操作回数
Mul： 乗数定数
xNet： 平均結果
xRes： 計算結果

準備

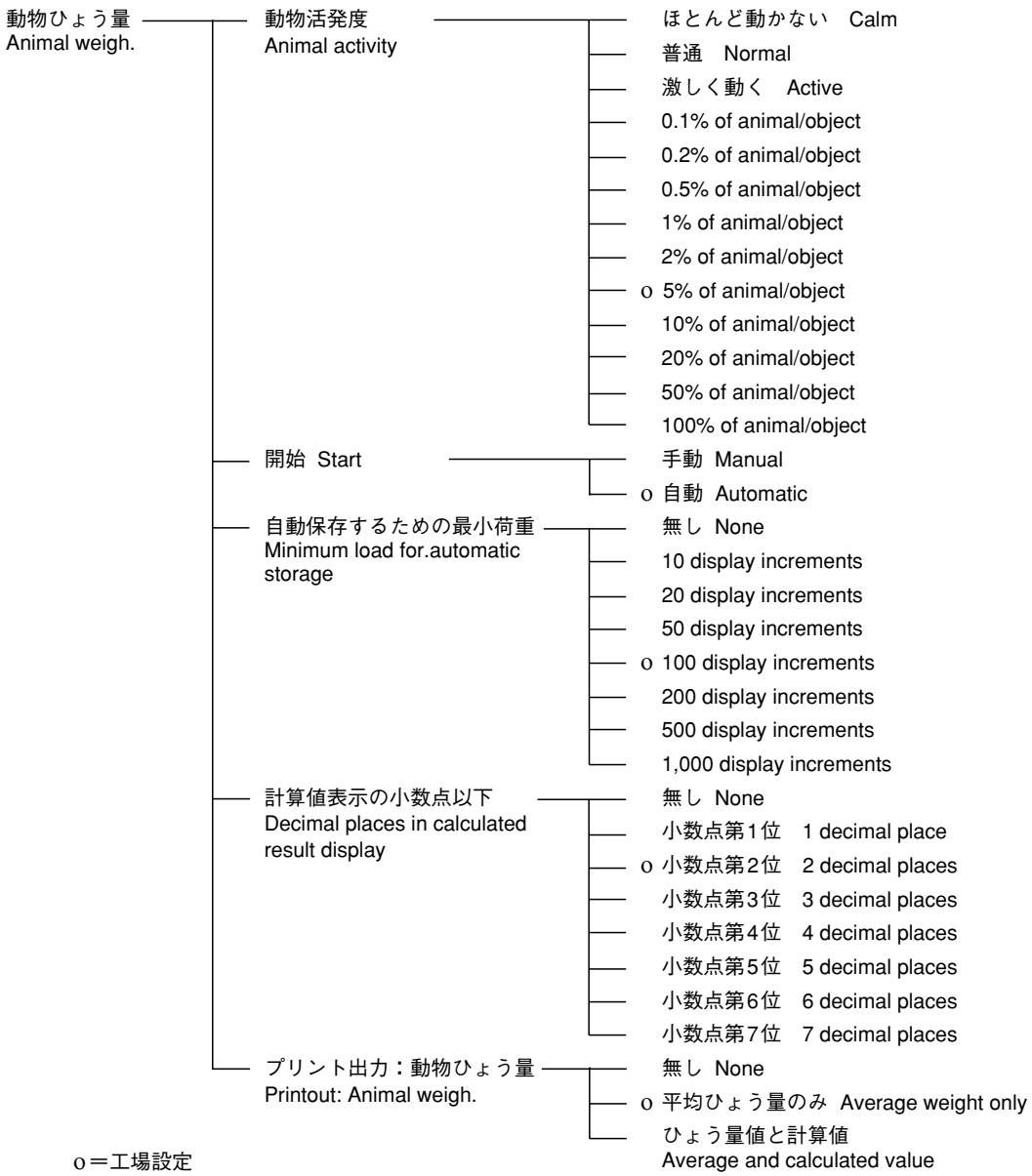
- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューの動物ひょう量アプリケーションを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ソフトキーを 2 回、それから ＞ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：＞ソフトキーを押してください。
- Animal weigh. を選択してください。：∧または∨ソフトキーを（必要な場合、繰返し）押してください。
- Animal weigh. を確認してください。：＞ソフトキーを押してください。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ソフトキーを押してください。



o＝工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

● CAL ソフトキーを押してください。
＞ 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

● ⏻ を押してください。
＞ 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

● SETUP を押してください。
＞ 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

● I/⏻ を押してください。
＞ 天びんの電源がオフになります。
＞ 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

例

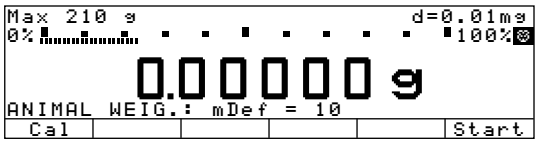
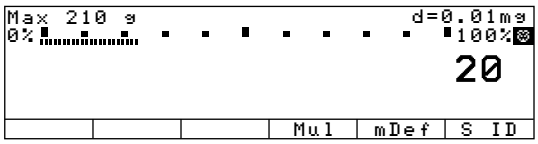
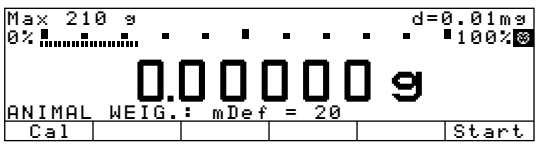
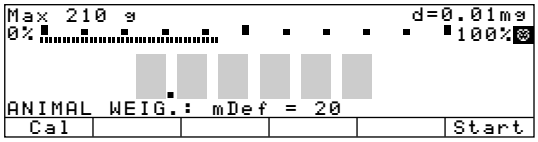
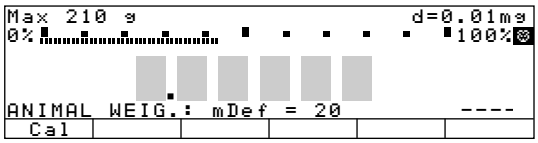
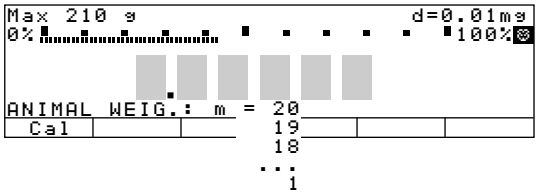
平均化のための20回のサブひょう量操作の自動スタートで動物ひょう量を決定；サブひょう量操作回数と動物ひょう量のプリント出力

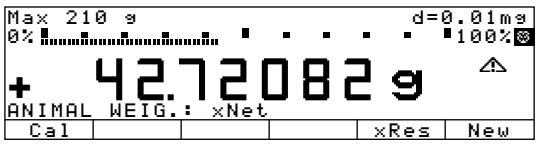
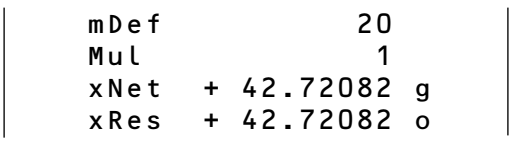
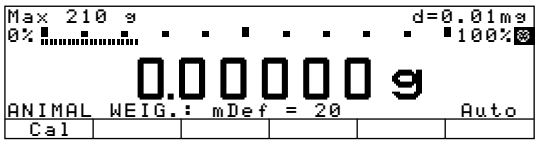
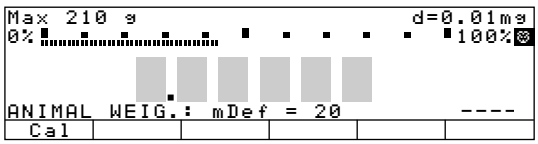
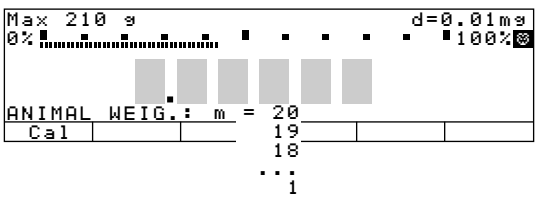
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup：Application parameters：Application 1：Animal weighing：Animal activity：Active

Setup：Application parameters：Application 1：Animal weighing：Printout：Average and calculated values

Setup：Printout：Application-defined output：Auto print upon initialization：All values

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の設定を削除してください。	CF	
2. コンテナ（動物ひょう量皿）を準備してください。	空の動物ひょう量皿を置いてください。	
3. 天びんのテアを消去してください。	TARE	
4. 平均化のためひょう量回数を入力してください。	2 0	
5. 数字を保存してください。	**mDef**ソフトキー	
6. 最初の動物をひょう量してください。	コンテナに最初の動物を置いてください。	
7. 自動動物ひょう量を開始してください。	**Start**ソフトキー	
天びんは活動的な動物のために設定されるレンジ内に3回連続サブひょう量が入るまでサブひょう量操作の開始を遅らせます。	この基準に合った時、サブひょう量操作が始まります。	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
20 回のサブひょう量後、数学上の平均値（xNet）が表示されます。 `mDef`：サブひょう量回数 `Mul`：計算定数 `xNet`：数学上の平均値、ネット値） 設定メニューでプリント出力をしないように設定できます。		 
8. 天びんの荷重を外してください。	動物ひょう量皿から動物を移動してください。	
9. 必要に応じて、次の動物をひょう量してください。		
次の動物ひょう量が自動的に始まります。	動物を動物ひょう量皿に置いてください。	

5.5.5 再計算

目的

このアプリケーションでは、調・配合の中で過重コンポーネントの補正を行います。
個々の調・配合のコンポーネントをひょう量する時にコンポーネントが過重になる場合、すでにつがれた混合物は現在のものには使用できません。ひょう量した材料を破棄するのを避けるため、過重補正して調・配合の割合を調整できます。

このアプリケーションを使用する時、天びんは再計算の手順は主にコントロールします。

アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からとアプリケーション3（合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 個々のコンポーネント（99 まで）は、0 から希望するコンポーネントひょう量まで示す読取りでひょう量されます。
- トランスアクションカウンタは次のコンポーネントを表示します。
- ひょう量されたコンポーネントは保存され、自動プリント出力とテアへと続きます。
- プリント出力で追加されたコンポーネントひょう量
- 最初のコンポーネントが保存された後、コンポーネントひょう量と合計調・配合ひょう量（追加モード）の間で表示の切替
- 保存されたコンポーネントひょう量は、2秒間真のひょう量として表示
- コンポーネントひょう量中または前に除数を入力たとえば、調・配合が100gの合計ひょう量を持っている場合、1,000gの合計調・配合でひょう量するために除数10を入力してください。
- コンポーネントが許容範囲を越えた場合、十キー、ーキーまたは数字キーを使用して、調・配合中に示されるコンポーネント量を変更するために再計算機能を使用します。
- 再計算定数はテキストラインに表示されます。定数が1でない場合、警告シンボル付きで表示されます。
- 続けて追加されるために、すべてのコンポーネントは数量とひょう量で表示されます。コンポーネントは天びんによって順次表示されます。
- 続けて追加されている間の実際のネットひょう量の表示
- すでにひょう量されたコンポーネントの量が補正された後、ひょう量は調整された調・配合の量に従って続きます。読取り値は除数に従って再計算（更新）されます。
- 必要な限り過重補正手順を繰返します。この場合、他のコンポーネントは過重になります。
- 続いた追加の後、合計量は調・配合で得られたものと違いますが、互いの関連するコンポーネントの比は同じです。
- 各測定後ひょう量はプリントされます。
- 個々のコンポーネントひょう量は、Comp×× としてプリントされます。
- アプリケーションプログラムを終了するために CF を押してください。コンポーネントのメモリーが消去され、S-Comp. としてプリントされます。
- 再計算プログラムと他のアプリケーション（たとえば、ひょう量チェック）との間の切替は を押してください。

パラメータの工場設定

プリント出力：Application-defined output：Auto print upon initialization：All values

ラインフォーマット：
for other apps/GLP(22 character)

ソフトキー機能

Comp.xx	コンポーネントの保存
Add.xx	追加ひょう量モードでのコンポーネントひょう量の保存
Div.	コンポーネントひょう量中または、前に除数を保存
Recal.	再計算のための補正手順の開始
→Add./ →Comp.	コンポーネントひょう量と合計ひょう量(追加モード)との間の切替え
→Comp.	再計算のための入力数字の保存
Minus	公式で数値を設定
Plus	公式で数値を設定

準備

- 天びんをオンにしてください：(I/O) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューの再計算アプリケーションを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：V ソフトキーを2回、それから > ソフトキーを1回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：
  > ソフトキーを押してください。
- Recalculation を選択してください。：
  ^ または V ソフトキーを押してください。
- Recalculation を確認してください。：
  < ソフトキーを押してください。
- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (APP) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

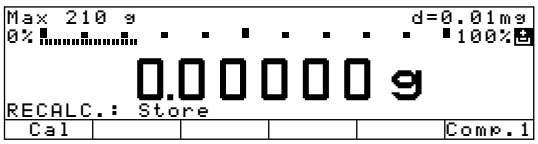
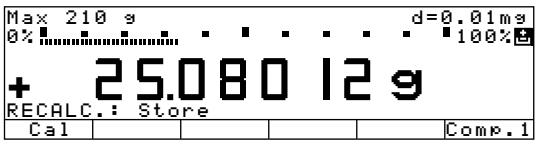
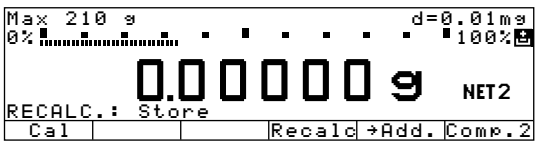
天びんをオフ

- (I/O) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

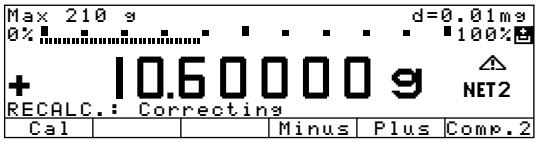
例

調・配合でコンポーネントをひょう量する時、2番目のコンポーネントが許容範囲を越えます。
設定(この例のために必要とされる工場設定の変更):
Setup：Application parameters：Application 1：Recalculation

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の保存数値を削除してください。	CF	
2. 天びん上にコンポーネント用の容器を準備してください。	空の容器を置いてください。	
3. 天びんのテアを行ってください。	TARE	
4. 最初のコンポーネントを置いてください。	容器に最初のコンポーネントを置き、ひょう量してください。	
5. コンポーネントを保存してください。	Comp.1ソフトキーを押してください。	Comp1 + 25.08012 g 
6. 2番目のコンポーネントを加えてください。	容器に2番目のコンポーネントを置き、ひょう量してください。	
7. 10.73021g が 10.60000g を超えたため再計算を開始してください。	Recalcソフトキー	

8. 数値を補正する **minus** キーを押してください。

Minus ソフトキーを繰返す

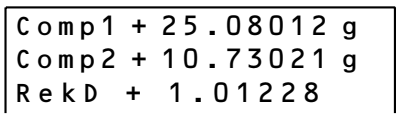


または希望数値を入入力してください。

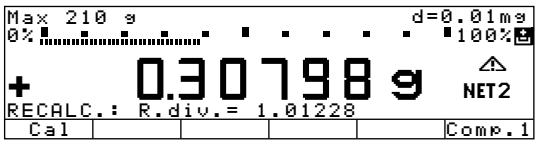
(1) (0) (·) (6) (0)

9. 新数値を確認してください。

Comp. ソフトキー



真のネット値が 2 秒間表示されます。
続いて最初のコンポーネントの補正値が表示されます。

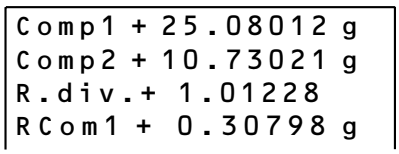


10. 続いて最初のコンポーネントの補正

最初のコンポーネントをゼロにしてひょう量保存

真のネット値が 2 秒間表示されます。

Comp.1 ソフトキー



11. 公式で要求された場合、より多くのコンポーネントをひょう量してください。

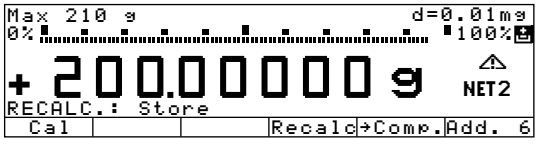
必要に応じてステップ 4 と 5 を繰返してください。

12. 必要ならアクティブモードへ切替えてください。

→**Add.** ソフトキー

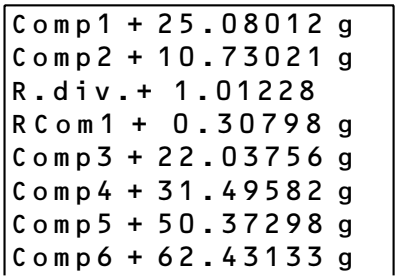
13. 必要ならさらにコンポーネントを追加してください。(例、公式の合計ひょう量まで：200g)

コンテナへコンポーネントを追加してください。

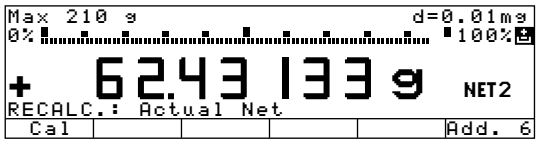


14. 保存
（例、6番目のコンポーネント）

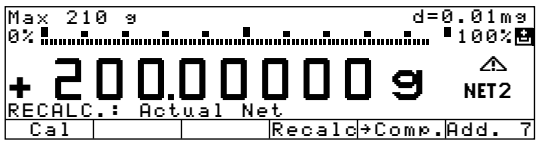
Add.6 ソフトキー



（6番目のコンポーネントの）真のネット値が2秒間表示されます。

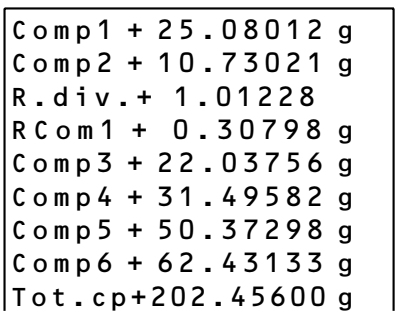


それから、合計ひょう量が表示されます。

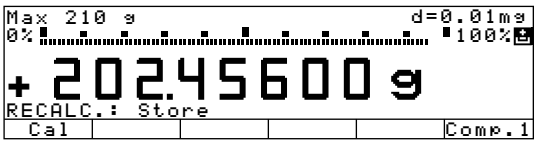


15. ひょう量手順を終了してください。

CF



合計ひょう量が表示されます。
コンポーネントメモリーが消去されます。



5.5.6 計算 ≒

目的

このアプリケーションプログラムでは、代数式を使用してひょう量値を計算することができます。たとえば、これは紙のgsm（g/m²) ひょう量を決めるために使用されます。
アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）およびアプリケーション3（合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

— 計算式を保存し、保存した計算式で自動的にこのプログラムを初期化するように設定メニューで構成できます。
— シンボルoが計算値であることを明示するために表示されます。使用される計算式はテキストラインに表示されます。
— 計算式が入力されていない場合は、ひょう量値が表示されます。
— 関連したソフトキー（ひょう量値と計算値の間の切替は CF を押してください。）を押すことによって、ひょう量読み出し値、計算式入力と計算結果の表示の間の切替えてください。
— 計算式入力の時、4つの操作キー（＋、－、＊、／）を1つの定数（ひょう量値）が有効です。
— 計算式の最大長：28文字
— 計算式または入力した最後の文字を削除するために CF を押してください。ただし、設定メニューの構成によります。
（Setup：Device parameters：Keys:CF function for inputs：Delete last character；天びん構成を参照してください）
— 計算結果は設定メニューで構成した小数点以下の桁数で表示されます。結果が表示許容範囲より長い場合、すべての小数点以下は表示されません。表示される数字が示す小数点以下の桁より多く桁がある場合は、エラーメッセージが表示されます。
— 計算式は非揮発性メモリーに保存されます。

工場設定

計算結果の小数点以下の桁数：
2 decimal places

ソフトキー機能

Equat.	計算式へ切替え
＋	計算式に加算を入力
－	計算式に減算を入力
＊	計算式に乗算を入力
／	計算式に割算を入力
Start	計算の開始
Weigh	ひょう量モードの切替え
Weight	計算式にひょう量値を入力

計算のプリント出力

計算結果がプリントされます。

Res + 693.88 o

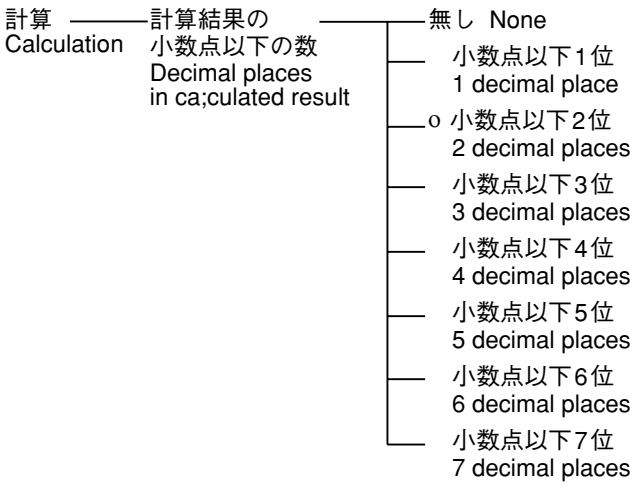
Res：公式による計算結果

準備

- 天びんをオンにしてください：(I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューのカウンティングプログラムを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：> ソフトキーを押してください。
- Calculation を選択してください。：∧ または ∨ ソフトキーを繰返し押してください。
- Calculation を確認してください。：
  > ソフトキーを押してください。



o =工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (⏻) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

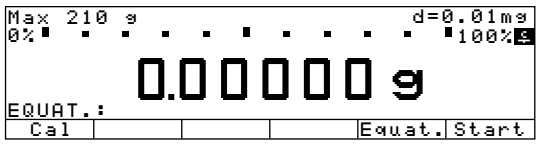
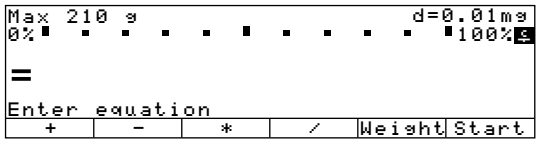
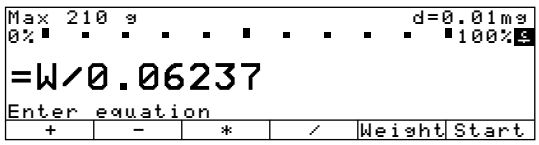
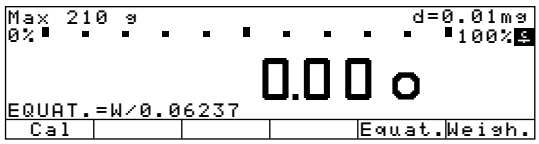
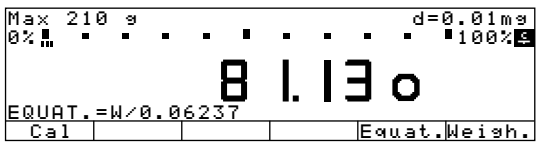
天びんをオフ

- (I/⏻) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

例

紙の gsm ひょう量の計算：0.210m x 0.297m = 0.06237m² 寸法の 1 枚の A4 紙の gsm を決定してください。
gsm ひょう量はひょう量を表面積で割算したものです。
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：
Setup：Application parameters：Application 1：Calculation

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオンにして、上記に示した設定を構成してください。	CF I/⏻	
2. 必要なら前の設定を削除してください。	CF	
3. 天びんのテアを行ってください。	TARE	
4. 計算式の入力を選択してください。	Equat. ソフトキー	
5. ひょう量値を入力してください。 割算の記号を入力してください。 1枚の A4紙の表面積を入力してください。	Weight ソフトキー ／ソフトキー · 0 6 2 3 7	
6. 計算結果の表示をオンにしてください。	Start ソフトキー	
7. gsm ひょう量を決定してください。	天びんに A4 紙を置いてください。	

5.5.7 比重測定

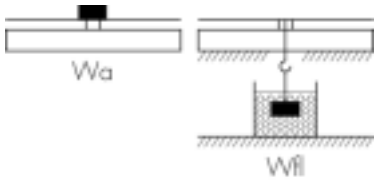
目的

このプログラムでは、個体、ペースト、液体とパウダーのサンプルの密度と量を決定できます。
アプリケーション 2 (チェックひょう量、タイマーコントロール機能)およびアプリケーション 3 (合計、計算式、統計)から 1 つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

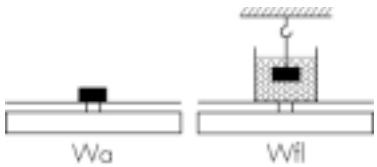
特徴

— 個体の比重を決定する 2 つの方法から選択してください。

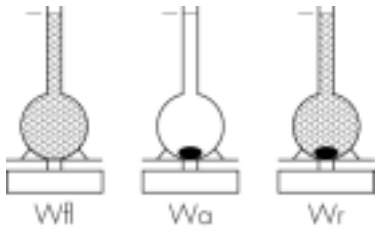
— 浮力法



— 置換法



— 比重法を使用してペーストとパウダーサンプルの密度決定



— 液体密度法を使用して液体サンプルの密度決定
— 浮力法のための溶液の選択
  — 水
  — エタノール
  — ユーザー定義
— 数字キーを使って参照ひょう量を入力できます。
  — 空気中のサンプルひょう量（Wa）
  — 比重ビンを使う時、溶液中のサンプルひょう量または参照ひょう量（Wfl）
  — 比重ビンを使う時、サンプルと参照のひょう量（Wr）
— パラメータの長期保存
  — 温度
  — 浮力補正
  — 空気浮力補正
  — 液体密度
  — 膨張係数
  — おもり重量

工場設定

方法：Buoyancy
浮力法に使用される溶液：Water
密度値の表示の小数桁数：2 decimals
プリント出力：Non

ソフトキーの割当て

Wa	空気中のサンプルひょう量の保存
Wfl	液体密度の浮力法と置換法： — 溶液中のサンプルひょう量の保存 比重ビン法： — 参照溶液のひょう量の保存
Wr	比重ビン法：サンプルと参照のひょう量の保存
Start	新しい測定ルーチンの開始
Param.	パラメータ入力モードへ切替え（選択された方法による）
Densit	密度の表示（パラメータ設定が次の測定にも有効)
Weigh	ひょう量の表示（パラメータ設定が次の測定にも有効）
Vol.	容量の表示（パラメータ設定が次の測定にも有効。)

比重演算に使用される計算式

浮力法：

Rho = 〔Wa×(Rhofl－LA)〕÷〔(Wa－Wfl)×Corr〕＋LA

浮力法では 0.99983 の定数(工場設定)が YDK 01(LP) 密度定量キットのサンプルホルダーのバーによって起きる誤差を補正するために使用されます。この定数は次の式で得られます。

バーの浮力 = 2×d^2 ÷ D^2 (Wa－Wfl)

式は次の変数を考慮に入れています：ワイヤまたはバーの本数、サンプルホルダーのワイヤまたはバーの口径、そして使用する容器の内径。

定数 0.99983 は 1 － 2×d^2 ÷ D^2 から得られます。

ここでは：
- 2 = ワイヤ／バーの本数
- d = サンプルホルダーのワイヤ／バーの口径(0.7 mm*)
- D = 使用する容器の内径(76 mm*)

別の容器や他の密度定量キットを使用する場合、この定数の変更を入力するために **Param.** ソフトキーを押してください。

YDK 01(LP) 密度定量キットを使った浮力法による個体の密度定量には、76mm のビーカを使用してください。

置換法：

Rho = 〔Wa×(Rhofl － LA)〕÷ (Wfl×Corr) ＋ LA

置換法では 1.00000 の定数(工場設定)が溶液中の支持ワイヤによって起きる誤差を補正するために使用されます。

別の容器や他の密度定量キットを使用する場合、この定数の変更を入力するために **Param.** ソフトキーを押してください。

式は次の変数を考慮に入れています：ワイヤまたはバーの本数、サンプルホルダーのワイヤまたはバーの口径、そして使用する容器の内径。

この定数は次の式で得られます。：

Corr = 1 － χ×d^2 ÷ D^2

ここでは：
- χ = ワイヤの本数
- d = ワイヤの口径
- D = 使用する容器の内径

with:
- Rhofl = 参照溶液の密度
- Wa = 空気中のサンプルのひょう量
- Wfl = 溶液中のサンプルのひょう量
- Corr = サンプルホルダーのワイヤまたはバーを浸して得られる浮力補値：
  0.99983 は浮力法
  1 は置換法
- LA = 空気浮力の補正値 = 0.0012 g/ccm

比重法：

Rho = 〔Wa×(Rhofl－LA)〕÷(Wfl＋Wa－Wr)＋LA

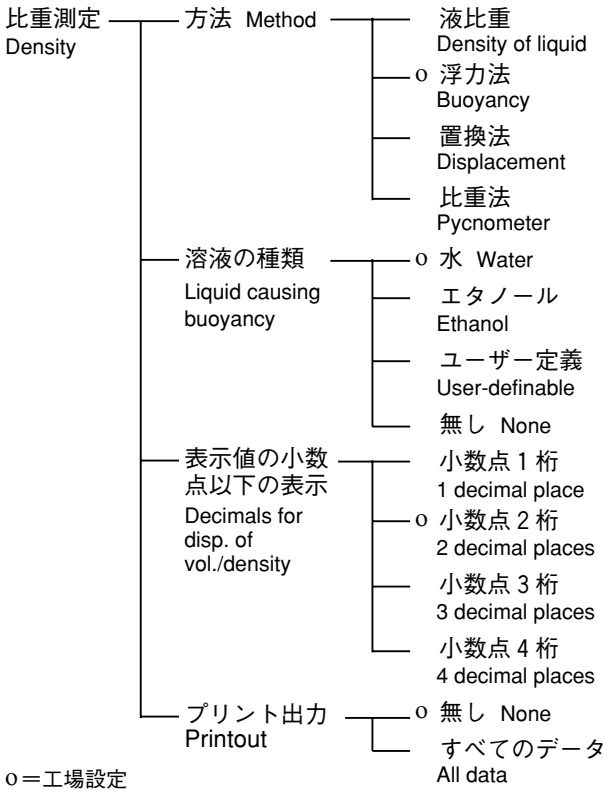
ここでは：
- Rhofl = 参照溶液の密度
- Wa = サンプルのひょう量
- Wfl = 参照溶液のひょう量
- Wr = サンプルと参照溶液のひょう量
- LA = 空気浮力の補正値 = 0.0012 g/ccm

準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。

- 設定メニューの比重演算を選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：
  V ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 1 （basic settings）を選択してください。：
  > ソフトキーを押してください。
- Density を選択してください。：
  必要な場合、^ または V ソフトキーを繰返し押してください。
- Density を確認してください。
  ：> ソフトキーを押してください。
  天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。



o＝工場設定

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- CAL ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (↻) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

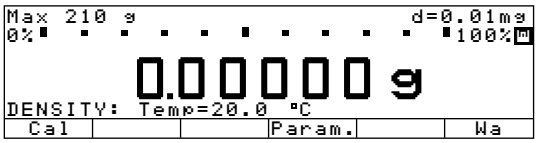
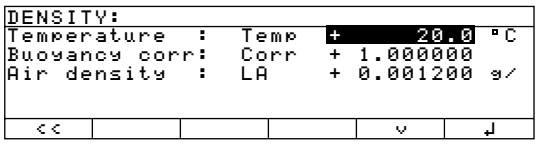
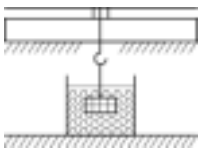
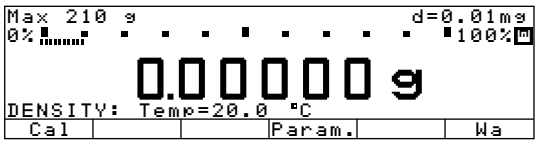
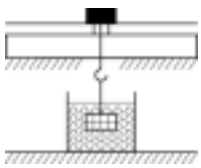
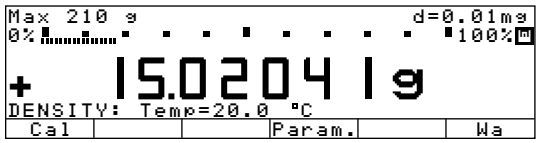
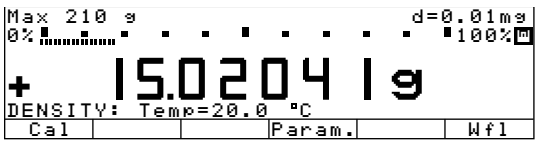
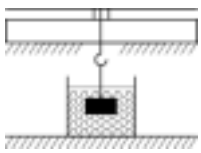
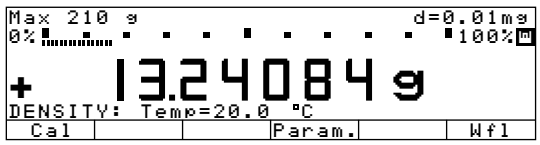
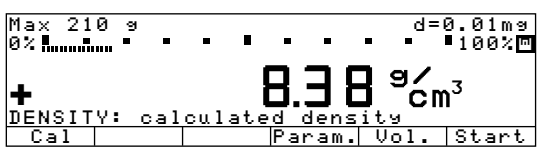
天びんをオフ

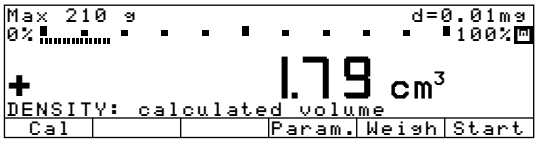
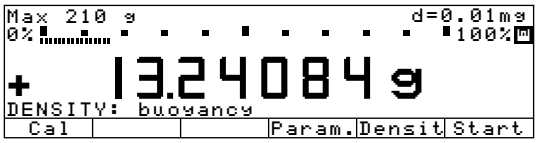
- (I/⏻) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

例

浮力法：浮力を利用して個体サンプルの比重定量
参照溶液：水
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：
Setup：Application parameters：Application 1：Density

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の設定値を削除してください。	CF	
2. 必要なら内容を変更してください。	Param. ソフトキー	
3. サンプルホルダーの位置決めをしてください。		
4. 天びんの風袋を消去してください。	TARE	
5. 空気中のサンプルをひょう量してください。：ひょう量皿の上にサンプルを置いてください。		
6. ひょう量値を保存してください。	Wa ソフトキー	
7. 溶液中のサンプルをひょう量してください。：サンプルホルダーの中にサンプルを置いてください。		
8. 液体中のひょう量値を保存してください。 サンプルの密度が表示されます。	Wfl ソフトキー	

連続するステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
9. サンプル容量を表示してください。	**Vol.** ソフトキー	
10. 重量を表示してください。	**Weigh** ソフトキー	
11. 希望するなら、次のサンプルで手順を繰返してください。	**Start** ソフトキー	

5.5.8 変化量測定（バックウェイング）

目的

このプログラムでは、処理前後（乾燥または灰化のような）のサンプル比較とひょう量差を決定することができます。
このアプリケーションでは、有効な相違する方法があります。

- 各サンプルのすべてのデータ（テア、初期ひょう量とバックひょう量結果）を採集（メニュー設定 individual weighing）
- 初めにすべてのサンプルのテアひょう量と初期ひょう量を保存、それからバックひょう量を実行（メニュー設定Combined weighing）
- 初めにすべてのサンプルのテアひょう量を保存、それから各サンプルの初期ひょう量を決定、最後にバックひょう量を実行

特徴

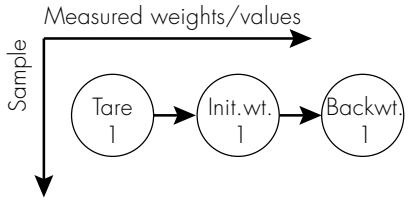
- テアひょう量、初期サンプルひょう量とバックひょう量（バックひょう量結果）の測定ための4つの異なったひょう量手順：
  - 個々のひょう量
  - 連続する個々のひょう量
  - 組合せひょう量
  - シリアルひょう量
- 設定メニューでこのパラメータを選択または Wg. Seq ソフトキー（ひょう量手順キーのオプションが設定されている場合）を押すことによってひょう量手順を選択
- シングルサンプルで99回のバックひょう量を実行
- テアひょう量有無のひょう量差（コーティングまたはラミネーション膜では必要無し）
- 計算結果を表示する小数点位置を設定
- 自動保存値が安定性パラメータに依存するかを設定
- 自動保存のための最小負荷が表示に依存するかを設定
- リスト機能
  ロットの表示ページ：
  各ロットのサンプル数とともに、すべてのロット（最大100まで）と進行状況（テアひょう量、初期ひょう量、バックひょう量の残余）をリストアップロットの表示、作成、名前の変更または削除、計算結果の定数の入力または変更
  サンプルの表示ページ：
  すべてのサンプル（最大999まで）と進行状況をリストアップ
  サンプルの表示、削除、省略または包含
  測定値の表示ページ：
  測定された日付、時刻、IDと数値の表示
  結果の表示ページ：
  サンプルの計算値（バックひょう量、損失、比例1と比例2
- 統計の特別な表示ページで、ロット統計がバックひょう量、損失または比例値によることを設定できます。
- 希望する表示ページ（ロット、サンプル、数値または結果）を見るには、ソフトキーを押してください。
- ロット、サンプルまたは測定値データを見るには、IDを入力してから関連するソフトキーを押してください。（Lot/Sample/Values）
- プリンタ出力をサンプルの進行状態によることを定義
- プリンタ出力に個々の数値、バックひょう量値と統計を含むことができます。
- ユーザー設定のプリント出力フォーマット
- ひょう量手順と結果の構成は各ロット別々に保存されます。

変化量測定：ひょう量手順の設定

変化量測定中のテアひょう量、初期サンプルひょう量と各サンプルのの残余を測定するために 4 つの手順の中から選択できます。：

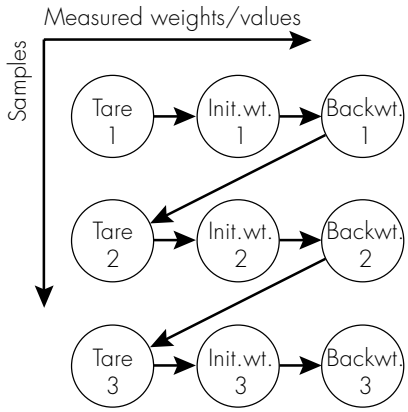
1. 個々のひょう量

テアひょう量、初期サンプルひょう量とバックひょう量は下図の順番で測定されます。



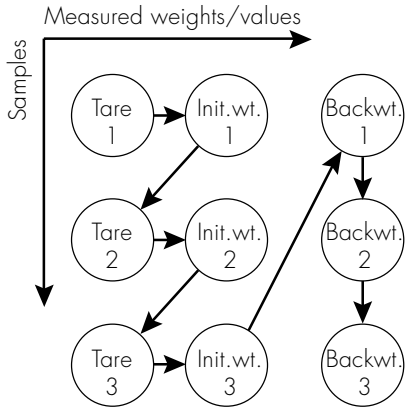
2. 連続的な個々のひょう量

複数の個々のひょう量ルーチン（上図を参照）はシリーズで実行されます。



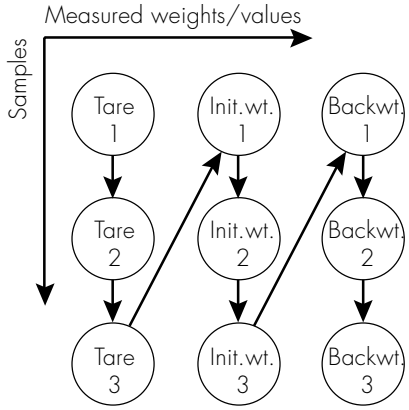
3. 組合せひょう量

この順番で各サンプルのテアと初期ひょう量が最初に測定され、それから各サンプルのバックひょう量が測定されます。



4. シリアルひょう量

最初にテアひょう量が測定され、つぎにテアひょう量が測定された同じ順番で各サンプルの初期ひょう量が測定され、それからすべてのバックひょう量が測定されます。



設定メニューで、または**Wg. Seq**を押すことによって、ひょう量手順を設定することができます。（ひょう量手順キーのオプションが起動されている場合）

パラメータの工場設定

ひょう量手順：**Group weighing**
テアひょう量：**Yes**
小数点以下の表示：**2 decimal places**
数値の自動保存：**No**
自動保存の最小負荷：**10 digits**
統計の保存：**No**
プリント出力の起動：
Automatic after backweighing
テキストラインにサンプル **ID** を含む：**No**
Wg seq key ひょう量手順キー：**Yes**
個々のひょう量の後サンプルを取り除く、結果と無負荷：**No**
初期ひょう量として保存された最後の残余ひょう量：**No**

ひょう量のプリント出力

構成されたプリント出力の自動起動

構成されたバックひょう量のプリント出力は、バックひょう量の後、自動的に実行されます。次の設定の１つがプリント出力の構成のために設定メニューで選択された場合：

Automatic after backweighing
Auto after init.weigh +backweighing
Auto after tare-, init-,+ backweighing

構成されたプリント出力の手動起動

ひょう量機能が動作中であり、天びんがテア、初期またはバックひょう量である間に手動で構成されたプリント出力を実行するために、⏲ キー、次に ⊙/🖹 キーを押してください。

結果の表示ページを表示している間に ⊙/🖹 キーを押す場合、バックひょう量の後、手動で構成されたプリント出力を実行することができます。

構成された統計のプリント出力を実行するために ⊙/🖹 キーを押してください。

— 統計の表示ページが表示される時、バックひょう量の希望回数でサンプルが選択される時（たとえば、バックひょう量操作２回ですべてのサンプルで統計）
— 統計の表示ページが表示される時

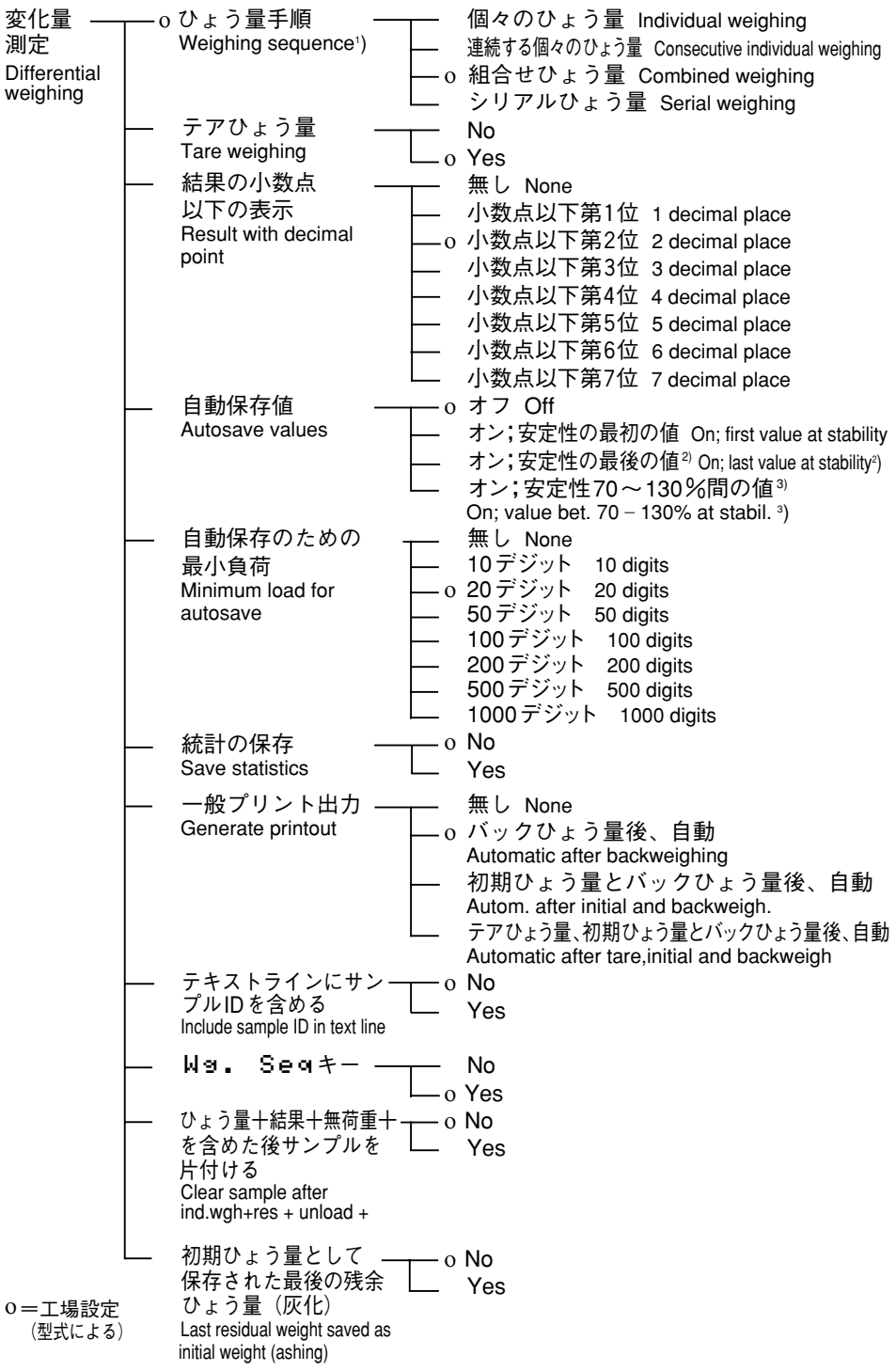
次のプリント出力の実行：

構成されたバックひょう量のプリント出力（例）

----------	破線
16.11.1999 14:55:12	日付／時刻
Lot CH12345	ロットID
Sample 14	サンプル番号
ID CX88	サンプルID
T1 + 23.45821 g	テアひょう量（選択されたPT1で）
N1 +125.57234 g	初期ひょう量
R (3)+103.68442 g	バックひょう量（ひょう量としての残余）
R + 82.57 %	残余のパーセント
D - 21.88792 g	ひょう量としての損失
D - 17.43 %	損失のパーセント
Fact + 1.10345	計算定数
D-Res - 24.15 o	ひょう量としての計算された損失
Ratio1+ 21.11 %	比例１
Ratio2+ 121.11 %	比例２
----------	破線

準備

- 天びんをオンにしてください：(I/O) を押してください。
- ＞ ザルトリウスロゴが表示されます。
- 設定メニューの変化量測定アプリケーションを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：Vソフトキーを2回、それから＞ソフトキーを1回押してください。
- Application 1 (basic settings) を選択してください。：
  ＞ソフトキーを押してください。
- Differential weighing を選択してください。： ^ または V ソフトキーを（必要な場合、繰返し）押してください。
- Differential weighing を確認してください。：＞ソフトキーを押してください。



1) アプリケーションが最初に起動、そしてWg. Seqキーオプションが Noに設定されている時のみ、設定を変更できます。

2) 安定性シンボル付最後の数値は、最初のサンプルひょう量中にのみ保存されます。テアひょう量とバックひょう量は、安定性の最初の数値として保存されます。このメニューオプションは、初期ひょう量中設定された機能を実行します。

3) 初期値の70 ～ 130%間の数値を自動保存するには、天びんが30%以下の無荷重または初期値の170%以上の荷重が必要です。

計算式

バックひょう量%:　バックひょう量／初期ひょう量×100％

損失のひょう量:　バックひょう量ー初期ひょう量

損失の%:　(バックひょう量ー初期ひょう量)／初期ひょう量×100％

計算損失:　(バックひょう量ー初期ひょう量)×定数

比例1の%:　(初期ひょう量ーバックひょう量)／バックひょう量×100％

比例2の%:　初期ひょう量／バックひょう量×100％

(CF) キーの機能

ひょう量手順	状態	(CF) キー	削除される数値	サブシーケンス状態
個々のひょう量	テアひょう量	ー	ー	ー
	初期ひょう量	1回	テア値	テアひょう量
	バックひょう量	1回	初期ひょう量値	初期ひょう量
		2回	テア値	テアひょう量
	表示された結果	1回	バックひょう量値	バックひょう量
連続する個々のひょう量 個々のひょう量と同じ				
組合せひょう量	テアひょう量	1回	前の初期ひょう量値	初期ひょう量
		2回	前のテア値	テアひょう量
	初期ひょう量	1回	テア値	テアひょう量
	バックひょう量	1回	前のバックひょう量値	バックひょう量
	表示された結果	1回	最後のバックひょう量値	バックひょう量
シリアルひょう量	テアひょう量	1回	前のテア値	前のテアひょう量
	初期ひょう量	1回	前の初期ひょう量値	初期ひょう量
	バックひょう量	1回	前のバックひょう量値	前のバックひょう量
	表示された結果	1回	最後のバックひょう量値	バックひょう量

ソフトキー機能

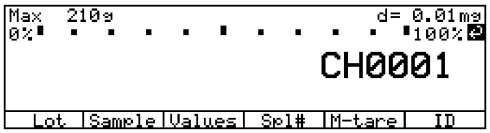
Create	新しいロットの作成
Lot	ロットの表示ページの選択／表示
Ini.wt.	初期ひょう量の保存
>Ini.w	初期ひょう量機能へ
Result	結果の表示ページの表示
>Resul	結果の表示ページへ
M-ini	初期ひょう量値の入力
M-back	バックひょう量された残余の入力
M-tare	テア値の入力
Delete	ロット／サンプルの削除
Values	数値の表示ページの選択／表示
Sample	サンプルの表示ページの表示
Spl#	サンプルデータ記録の選択／作成
Backw.	バックひょう量値の保存
Backw	バックひょう量機能へ
Omit	サンプルの省略
Stat.	統計の表示ページの表示
Tare	テア値の保存
>Tare	テアひょう量機能へ
Wg.seq	ひょう量手順の選択

ロット／サンプル／数値の直接選択

測定値が表示される時、数字と文字を入力できます。:

- （テキストラインに表示される）ロットとサンプルを直接変更
- サンプルと数値の表示ページへ直接アクセス

● ロット／サンプル／IDを入力



（この例では、CH0001はあるロットを示します。）

＞ Lotソフトキー：
入力されたIDに関連したロットが表示されます。（ロットが見つからなかった場合、ロットの表示ページが表示されます。）

＞ Sampleソフトキー：
表示ページは入力されたサンプル番号を含む現在のロットの中のサンプルを表示します。

＞ Valuesソフトキー：
入力されたサンプルの数値が表示されます。

＞ Spl#ソフトキー：
リスト機能無しでサンプルを変更

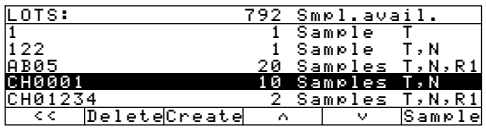
ひょう量手順の直接選択

この機能が設定メニューで起動されている場合、Wg.seqソフトキーを押すことによって、測定中に直接ひょう量手順（個々のひょう量、組合せひょう量、他）を変更できます。
（Application parameters：Application 1：Differential weighing：Weighing sequence key：Yes）。

変化量測定ののリスト機能

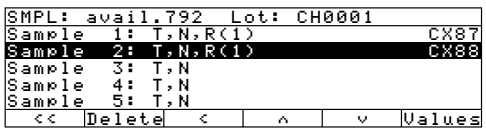
リスト機能は 4 つの表示ページを持っています。：
各々のロット、サンプル、数値と結果

数値の表示ページ



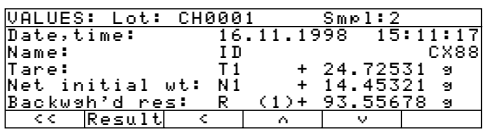
ロットの表示ページは、すでに作成されたすべてのロット、さらに各ロットのサンプル数と選択されたサンプル（テア、初期とバックひょう量）の進行状態を表示します。この表示ページでは、ロットの作成、名前変更、削除とプリントができます。同様に損失計算の定数を設定できます。たとえば、計算された単位エリア当たりのひょう量を得るために（g/m²のように）、ロットへ直接アクセスできるようにロットID を入力できます。

サンプルの表示ページ



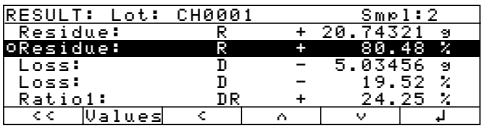
この表示ページは選択されたロットに含まれるサンプルを表示し、サンプル（テア、初期とバックひょう量）の進行状態とサンプルIDも同様に表示します。サンプルへ直接アクセスできるようにサンプルIDを入力できます。

数値の表示ページ



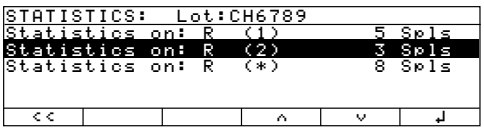
この表示ページはサンプルの日付と時刻を表示し、同様に選択されたサンプルのサンプルIDと測定値を表示します。

結果の表示ページ



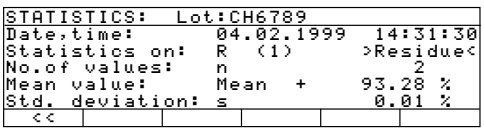
この表示ページは選択されたサンプルの計算値を表示します。これらはバックひょう量された残余、損失、定数を使用して計算された損失と比例値を含みます。oシンボルはバックひょう量手順に従った表示のために選択された数値を示します。この設定を変更するには、明滅するバーを希望する数値へ移動するために v と ^ ソフトキーを使用してください。そして確認のために ↵ ソフトキーを押してください、

統計の表示ページ

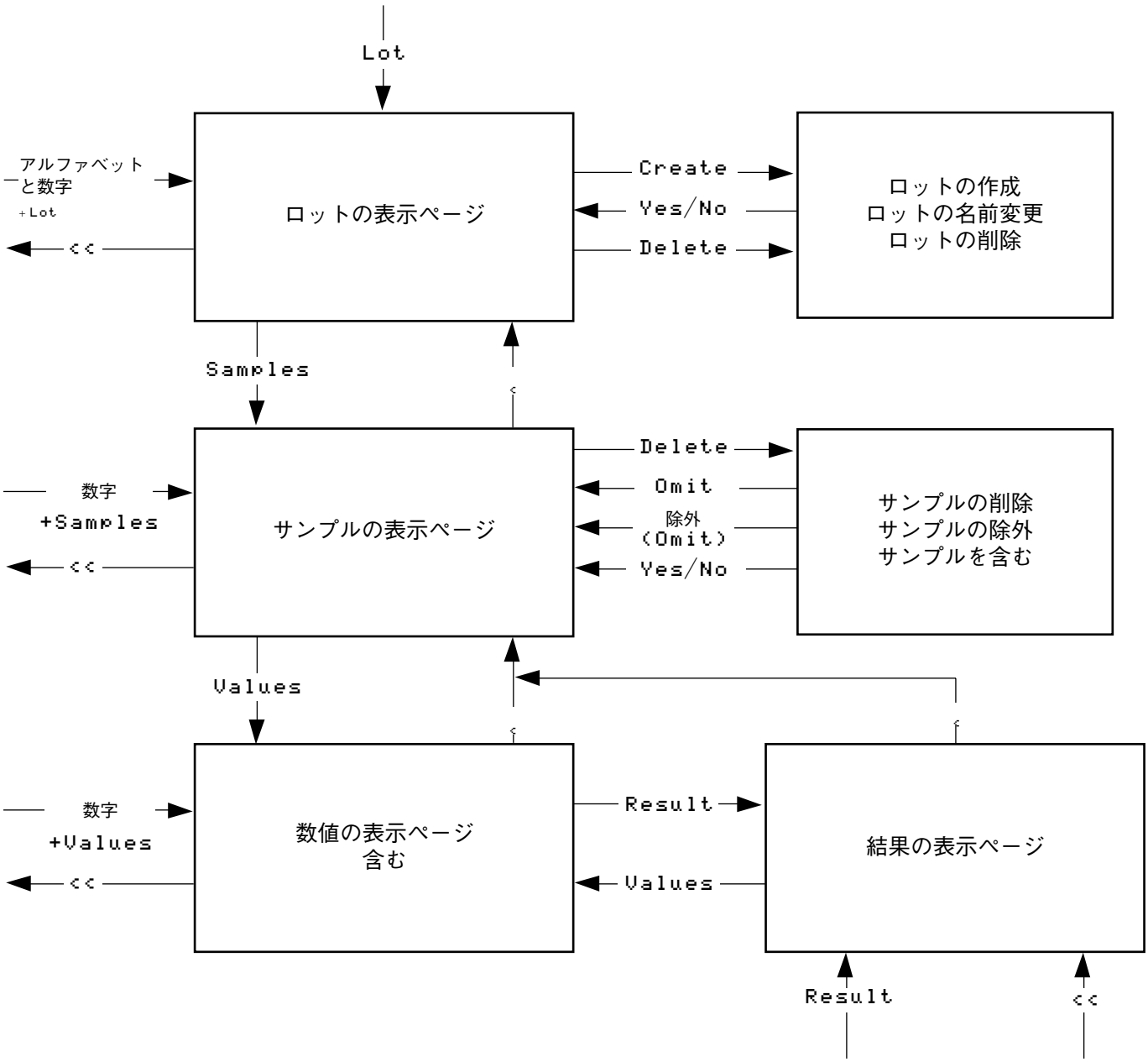


この表示ページは、特性データ（日付、時刻、統計オンの時バックひょう量された残余、サンプル数）と同様に計算値（平均値、標準偏差）を表示します。

バックひょう量手順の違う数のロットから統計のセットを選択するために：
統計の選択されたセットを表示するために ↵ ソフトキーを押してください。



変化量測定のリスト機能中の表示ページ選択

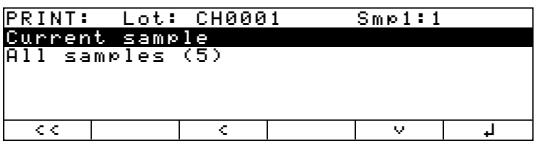


数値のディスプレーページのプリントと表示

表示ページ（ロット、サンプル、数値と結果）をプリントするためにマニュアルモードを使用します。

数値の表示ページのプリントと表示：

- ● ロットのディスプレーページの表示：
  Lotソフトキーを押してください。
- ● サンプルのディスプレーページの表示：
  Sampleソフトキーを押してください。
- ● 数値のディスプレーページの表示：
  Valuesソフトキーを押してください。
- ● 数値のディスプレーページのプリント：
  ⓠ/🖹 を押してください。



- ○ プリント出力に含まれるデータ量を選択：
  vまたは^ソフトキーを押してください。
- ● プリントコマンドの確認：
  ↵ソフトキーを押してください。

ロットやサンプルが天びんディスプレーに表示される時、ロットやサンプルのディスプレーページがプリントされます。

結果のディスプレーページの表示：

- ● ロットのディスプレーページの表示：
  Lotソフトキーを押してください。
- ● サンプルのディスプレーページの表示：
  Sampleソフトキーを押してください。
- ● 数値のディスプレーページの表示：
  Valuesソフトキーを押してください。
- ● 結果のディスプレーページの表示：
  Resultソフトキーを押してください。
- ● 結果のディスプレーページのプリント：
  ⓠ/🖹 を押してください。

天びんに統計が表示される時、統計のディスプレーページが手動でプリントされます。

統計のディスプレーページの表示：

- ● 統計の選択：
  Stat.ソフトキーを押してください。
- ○ 異なるバックひょう量数ごとのサンプルで統計の種類を選択：
  vまたは^ソフトキーを押してください。
- ○ 選択の確認：
  ↵ソフトキーを押してください。ロットまたは

サンプルの削除または省略

ロットは削除、サンプルは削除または省略できます。

次の選択ができます。

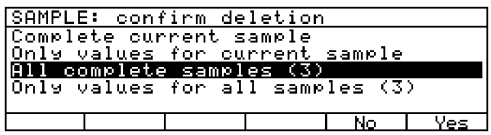
- — 現在のロットの削除
- — すべてのロットの削除

次の選択ができます。

- — 測定中サンプルの削除
- — 測定中サンプルの数値のみを削除
- — すべてのサンプルを完全に削除
- — すべてのサンプルの数値のみを削除
- — サンプルを省略

ロットまたはサンプルの削除

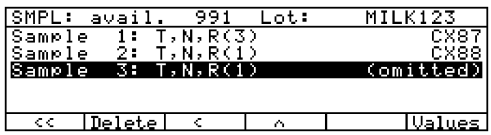
- ロットまたはサンプルの表示ページを起動
- 希望するロットまたはサンプルを選択
- 削除機能の選択：
  Deleteキーを押してください。
- 削除と確認のためにロットまたはサンプルを設定
- 削除機能を選択するにはYesを、キャンセルするためにはNoを選択



例：すべてのサンプルを完全に削除
（この場合、3 つのサンプル）

サンプルの省略または含む

- サンプルの表示ページを起動
- 希望する（または省略する）サンプルを選択
- 削除：**Delete**キーを押してください。
- 省略：**Omit**キーを押してください。



例：サンプルNo.3を省略

追加機能

今までの機能に追加されます。：
— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- **Cal** ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- ⏻ を押してください。

> 詳細については、関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- SETUP を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- I/⏻ を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

例

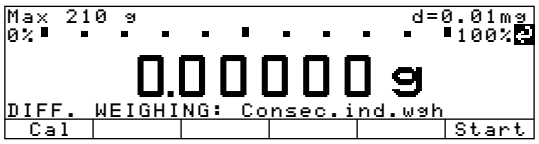
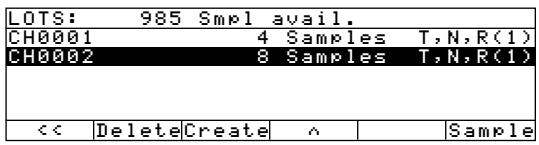
変化量測定 1 ：連続的個々のひょう量；ロットを選択、2 つのサンプルの初期ひょう量とバックひょう量間の変化量測定を決定；統計の起動とプリント出力；個々のひょう量とバックひょう量のプリント出力無し

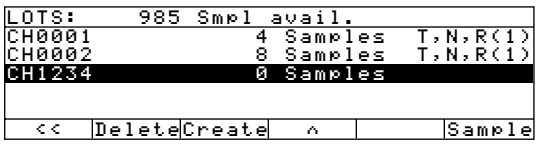
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

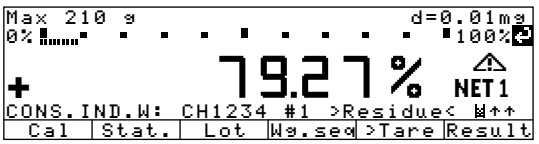
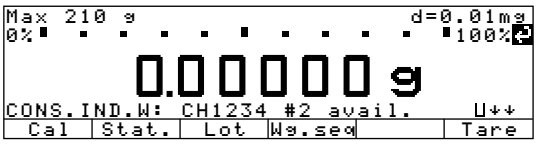
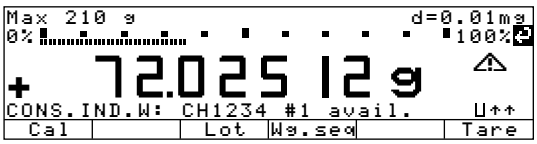
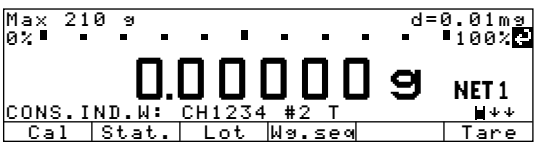
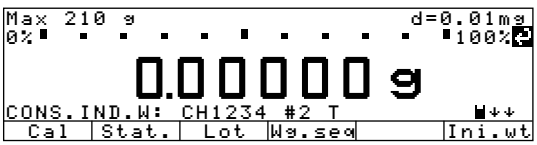
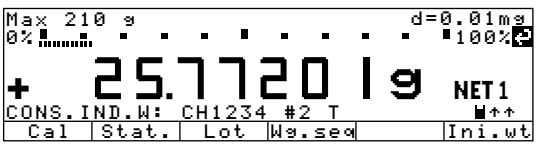
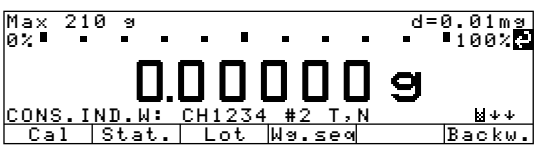
Setup：Application parameters：Application 1：Differential weighing：Weighing sequence：Consecutive individual weighing

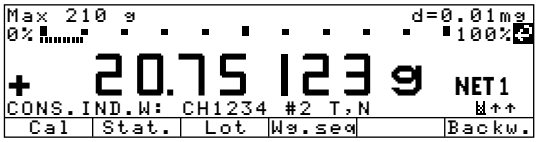
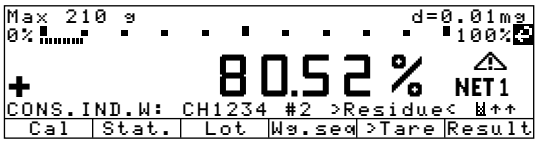
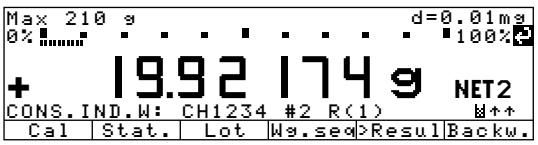
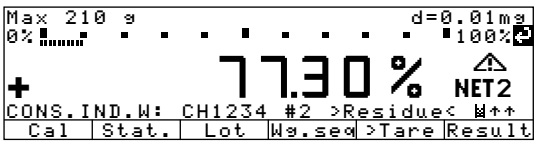
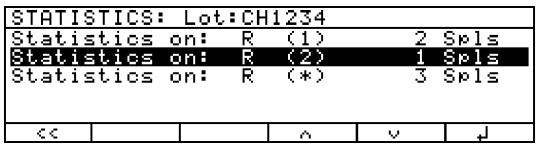
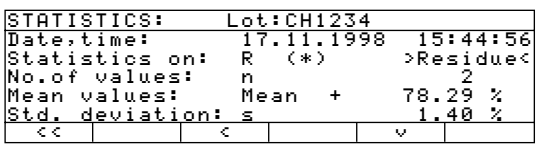
Setup：Application parameters：Application 1：Differential weighing：Save statistics：Yes

Setup：Application parameters：Application 1：Differential weighing：Generate printout：No

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをテアしてください。そして上記の設定を選択してください。	(I/⏻)	
2. 変化量測定を開始してください。 (必要な場合、連続的個々のひょう量を選択してください。)	Startソフトキー Wt.seqソフトキー	
3. ロットを作成、または選択してください。 — 選択(この場合CH1234)：ステップ 7 へ — 作成はステップ 4 を参照	Lotソフトキー vまたは^ソフトキー	
4. ロット名を選択してください。	Createソフトキー	
5. ロット名を入力してください。	(ABC) ABCDEFソフトキー Cソフトキー GHIJKLソフトキー Hソフトキー (1) (2) (3) (4)	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
6. ロット名の入力を確認してください。	↵ソフトキー	
7. ひょう量画面を起動してください。	<< ソフトキー	
8. 1番目のテアひょう量を測定してください。	天びん上に1番目の空の容器を置いてください。	
9. テア値を保存してください。	Tareソフトキー	
10. 天びんを無荷重にしてください。	空の容器を移動してください。	
11. 初期ひょう量を測定してください。 （この場合：24.51 g）	1番目の容器にサンプルを入れてください。 天びん上にサンプル入り容器を置いてください。	
12. 初期ひょう量値を保存してください。	Ini.wtソフトキー サンプル入り容器を移動してください。	
13. 1番目の容器中のサンプルを処理してください。 （たとえば、乾燥）		

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
14. バックひょう量を測定してください。	天びん上に1番目の容器を置いてください。	
15. バックひょう量を保存してください。（表示される数値は結果の表示ページで設定されます。;この場合、バックひょう量された残余の%表示）	**Backw.** ソフトキー	
16. 天びんを無荷重にしてください。	1番目の容器を移動してください。	
17. 2番目のテアひょう量を測定してください。	天びん上に2番目の空の容器を置いてください。	
18. テア値を保存してください。	**Tare** ソフトキー	
19. 天びんを無荷重にしてください。	すべての空の容器を移動してください。	
20. 初期ひょう量を測定してください。 （この場合：25.77 g）	2番目の容器にサンプルを入れてください。 天びん上にサンプル入り容器を置いてください。	
21. 初期ひょう量値を保存してください。	**Ini.wt** ソフトキー サンプル入り容器を移動してください。	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
22. 2番目の容器中のサンプルを処理してください。（たとえば、乾燥）		
23. バックひょう量を測定してください。	天びん上に 2 番目の容器を置いてください。	
24. バックひょう量を保存してください。	Backwソフトキー	
25. 天びんを無荷重にしてください。2番目のコンテナ中のサンプルを処理してください。(たとえば、乾燥)	2 番目の容器を移動してください。	
26. サンプル 2 の 2 番目のバックひょう量を開始してください。	天びん上に2番目の容器を再度置いてください。；(2)、それからSpl#ソフトキーを押してください。	
27. バックひょう量を保存してください。	Backwソフトキー	
28. 統計の表示を起動してください。	Stat.ソフトキー	
29. 統計のタイプを選択してから確認してください。（この場合：R(*)上の統計）	vと^ソフトキー ↵ソフトキー	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
30. 統計のプリント出力を実行してください。（構成されているデータ項目の数とタイプ）	⊙/🖹	17.01.2000 15:44:56 Lot CH1234 R (*) >Residue< n 2 Avg. + 78.29 % s 1.40 %
31. 天びんを無荷重にしてください。	2番目の容器を移動してください。	

5.5.9 空気浮力補正

目的

このアプリケーションは、ひょう量中の空気浮力によって起こるひょう量誤差を補正することができます。このアプリケーションプログラムは、アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から選んだプログラムとアプリケーション3（合計、統計）から選んだプログラムを組み合せて使用できます。

空気浮力補正は調・配合と2番目のテアメモリーアプリケーションとを組み合せることはできません。

空気密度は空気浮力補正定数を計算するために必要です。空気密度は何処の場所でも1.2 kg/m³でないため、特定の場所の密度は空気密度決定ルーチンを使用して決められます。

特徴

浮力補正：

- このアプリケーションの自動初期化と不揮発性メモリーに保存されひょう量された対象物の密度をロード、RhoWと最後に保存された空気密度RhoA；テキストラインに空気密度RhoWを表示
- 設定メニューで選択されている場合、空気浮力補正の自動開始と計算値にシンボル ⚠ の表示（Setup：Auto-start application when power goes on：Yes）
- 数字キーとRhoWソフトキーを使用して、サンプルまたは対象物の密度の入力。まだ起動していない場合、これは空気浮力補正を起動します。
- サンプル密度レンジの入力：
  0.1g/cm³～22.5g/cm³
- 不揮発性メモリーに密度値（RhoWとRhoA）を保存
- ひょう量モード（空気浮力補正無しのひょう量）へ切替えることによって空気浮力補正を終了

空気密度の決定：

- 空気密度を決定するために、アクセサリーとして有効な特別ひょう量セットYSS45を使用してください。このひょう量セットはスチールとアルミニウムで構成されていますので、ひょう量仕様を証明するために有効です。スチール（8.0）とアルミニウム（2.7）の密度基準参照値は予め設定されおり、変更ができません。
- 次の方法によって空気密度を決定
  - 数字キーを使用して密度を入力
  - スチール／アルミニウムを入力、そしてスチールとアルミニウムをひょう量（アクセサリ：YSS45）
- 数字キーを使用して密度を入力する場合、スチールとアルミニウムの基準参照値（密度とひょう量）は、表示ページもAIR D. PARAMETRS.から削除されます。
- 空気密度がStartソフトキーを押すことによって決定され、そして保存された後で基準参照値がプリントされます。
- 空気密度のプリセット値：
  1.2 kg/m³
- 空気密度の入力レンジ：
  1.0 kg/m³～1.4 kg/m³
- 設定メニューで空気密度の決定を起動または終了できます。そのため、このプログラムルーチンへアクセスを保護します。
- 空気密度は一般的にひょう量単位グラムで決定されます。
- 空気密度の決定が起動している場合、RhoAソフトキーを押す時、空気密度RhoAがテキストラインに2秒間表示されます。
- 空気密度が決定された後で数値を保存できますが、要求されません。
- 設定メニューの仕様（基準参照値）の保存を保護できます。（Setup：Application parameters：Application 1：Air buoyancy correction：Change steel/aluminum references）

パラメータの工場設定

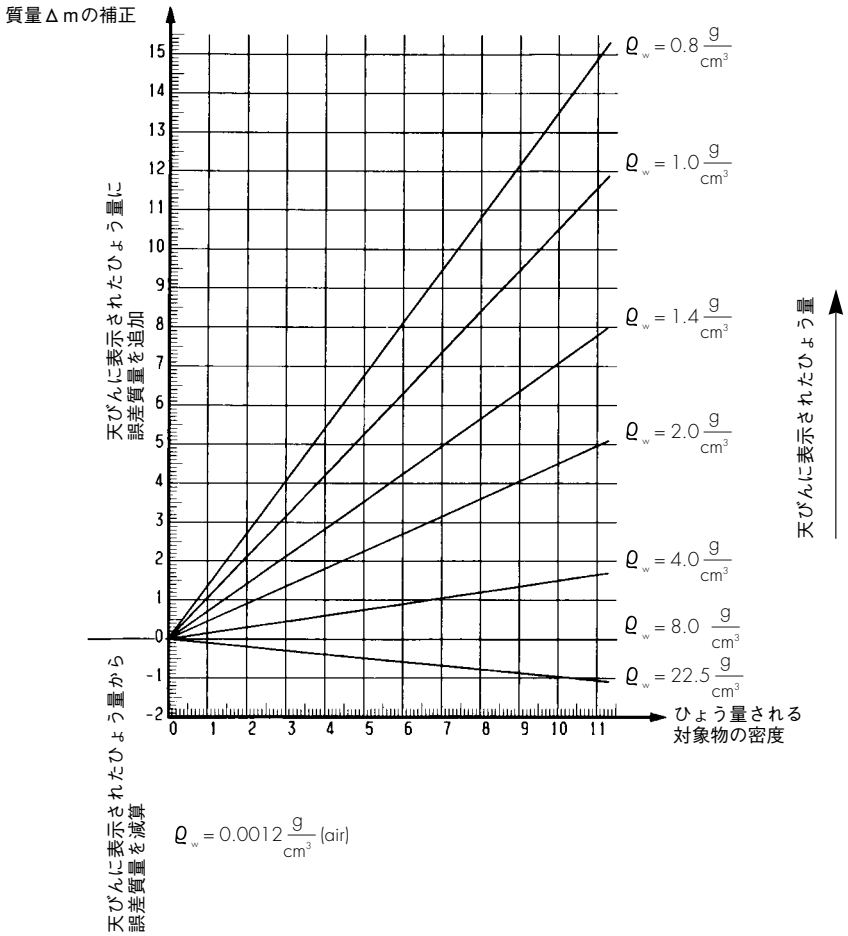
空気密度の決定：Off
スチール／アルミニウム基準参照の変更：Off

ソフトキー機能

Diff.	測定値とスチール／アルミニウムの仕様との差を表示
Resul	結果の表示ページ切替
Fact.	テキストラインに補正定数Kを表示（このページの空気浮力補正の式を参照）
Corr.	サンプル密度の数字入力で空気浮力補正を開始
Net	現在の測定値を表示
Param.	空気浮力補正の現在のパラメータ表示へ切替（空気密度、スチール／アルミニウムの仕様、他）
Ref.	表示の切替えと必要なら空気密度基準参照値（スチールとアルミニウムの仕様と密度）を入力
RhoW	数字キーを使ってサンプル密度を入力（ひょう量モードで）
RhoA	空気密度決定を起動または空気密度決定オフが設定されている場合、 テキストラインに2秒間RhoAを表示
Start	空気浮力補正を開始、そして特定サンプルの保存された密度を使用して空気密度決定
Sto	スチール／アルミニウムの基準参照値を保存
Weigh	空気浮力補正をしないでひょう量モードへ切替

空気浮力補正

空気浮力補正のためにダイアグラム



空気浮力補正の式

サンプル質量を決定するために、
そのひょう量は次の定数Kを掛けます。

$K = (1 - Rho_A / Rho_{ST}) / (1 - Rho_A / Rho_W)$

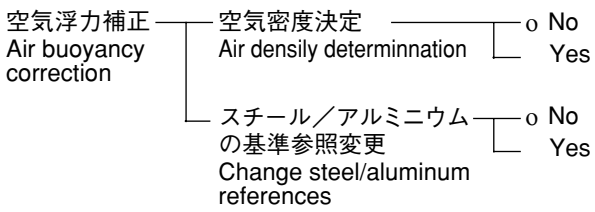
Rho_A ＝空気密度（kg/m³）
Rho_{ST} ＝スチールの密度（8.000kg/m³）
Rho_W ＝サンプル密度（kg/m³）

準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。：
> 自己テストが実行されます。

- 設定メニューの空気浮力補正を選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ ソフトキーを 2 回、それから ＞ ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 1（basic settings）を選択してください。：
  ＞ ソフトキーを押してください。
- Air buoyancy correction を選択してください。： ∧ または ∨ ソフトキーを繰返し押してください。
- Air buoyancy correction を確認してください。：＞ ソフトキーを押してください。



o＝工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (D) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- (I/⏻) を押してください。

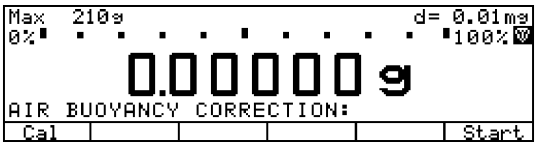
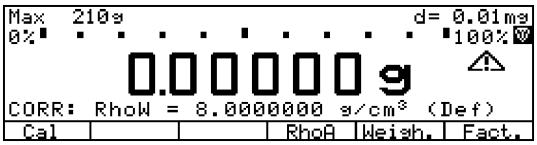
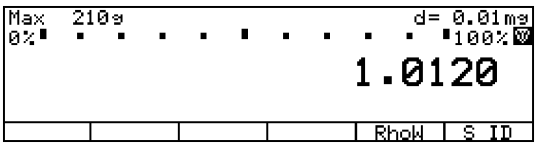
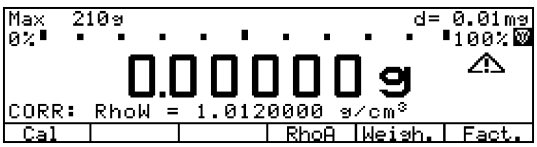
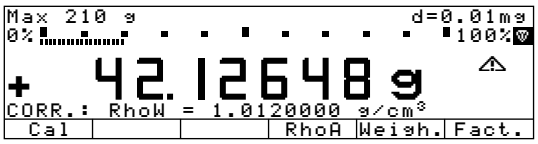
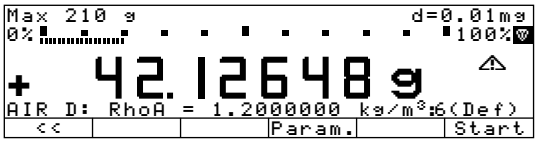
> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

例

サンプルの正確なひょう量を決定するために、このサンプル密度を入力。この例では、天びんに保存された空気密度を使用。

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup：Application parameters：Application 1：Air buoyancy correction：Change steel/aluminum reference：No

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオン、そして上記の設定を選択してください。	(I/⏻)	
2. 空気浮力補正を開始してください。	Startソフトキー	
3. サンプル密度を入力してください。 （この場合：1.0120 g/cm³）	(1) (·) (0) (1) (2) (0)	
4. RhoWとしてサンプル密度を保存してください。；これは同時に空気浮力補正を起動します。	RhoWソフトキー	
5. 天びんにサンプルを置いてください。	天びんに荷重	
6.希望する場合、保存された空気密度を表示してください。	RhoAソフトキー	
7. 空気密度の読取りを終了してください。	<<ソフトキー	

空気密度の決定

空気密度の決定式

提供された参照ひょう量をもとに、スチールとアルミニウムで空気密度を計算するための次の式を使用します。：

$$Rho_A = \frac{m_A \cdot W_{ST} - m_{ST} \cdot W_{AL}}{\frac{m_A \cdot W_{ST}}{Rho_{AL}} - \frac{m_{ST} \cdot W_{AL}}{Rho_{ST}}}$$

Rho_A ＝空気密度（kg/m³）
Rho_{AL} ＝アルミニウム密度（kg/m³）
Rho_{ST} ＝スチール密度（kg/m³）
m_A ＝アルミニウムの質量
m_{ST} ＝スチールの質量
W_{AL} ＝アルミニウムのひょう量値
W_{ST} ＝スチールのひょう量値

アルミニウムの質量は次の式に従って計算されます。：

$$m_{AL} = M_{AL} \cdot (1 - 1.2 / 8000) / (1 - 1.2 / Rho_{AL})$$

m_{AL} ＝アルミニウムの質量（仕様）
M_{AL} ＝アルミニウムの協定質量値
Rho_{AL} ＝アルミニウム密度（kg/m³）

スチールの質量は次の式に従って計算されます。：

$$m_{ST} = M_{ST} \cdot (1 - 1.2 / 8000) / (1 - 1.2 / Rho_{ST})$$

m_{ST} ＝スチールの質量（仕様）
M_{ST} ＝スチールの協定質量値
Rho_{ST} ＝スチール密度（kg/m³）

次の 2 つの方法の 1 つで空気密度を決定できます。

1. 空気密度の数字入力

- 天びんをオンしてから、空気浮力補正を記述しているアプリケーションパラメータを選択してください。
- 空気浮力補正のアプリケーションを開始してください。：Startソフトキーを押してください。
- 空気密度の決定を開始してください。：RhoAソフトキーを押してください。
- 空気密度（1.0～1. 4 kg/m³）を入力するために数字キーを使用してください。：
  (1) (.) (2) ... (0)
- 空気密度値を保存してください。：RhoAソフトキーを押してください。
- 空気密度決定のアプリケーションを終了してください。：<< ソフトキーを押してください。

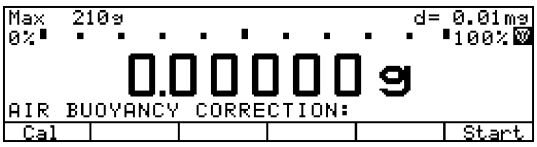
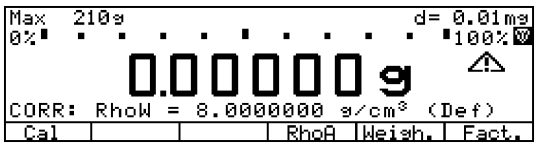
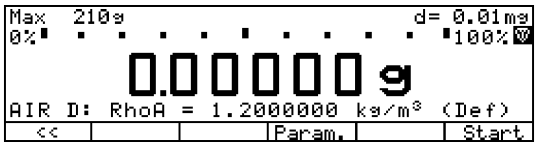
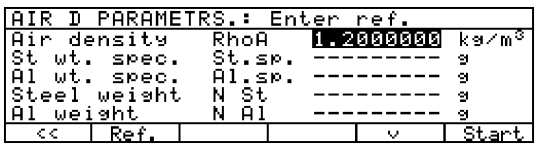
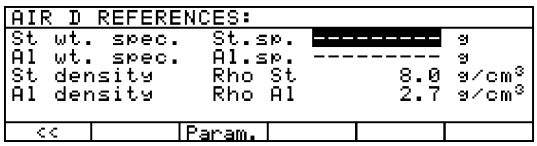
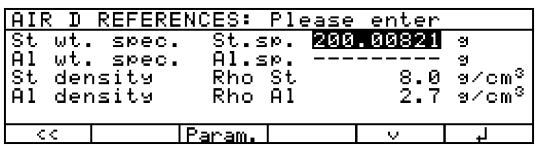
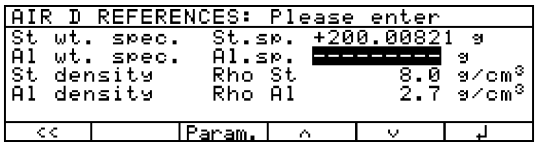
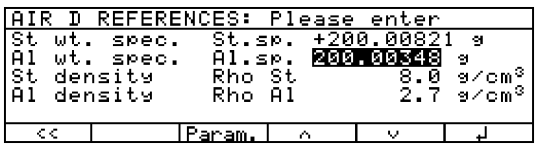
2. スチールとアルミニウムの基準参照ひょう量のひょう量と保存

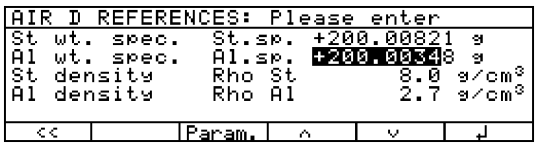
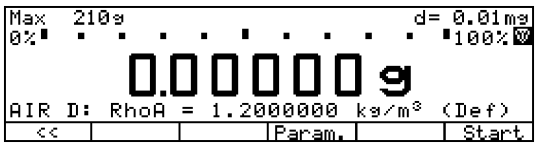
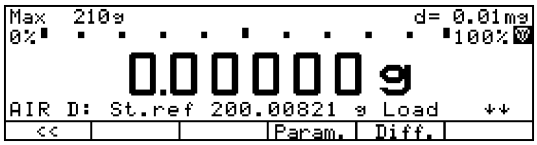
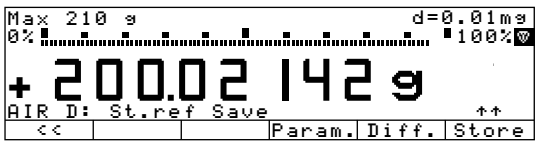
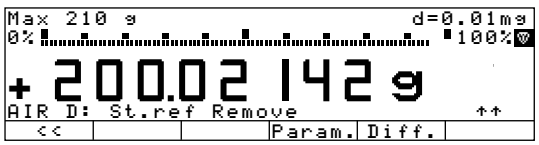
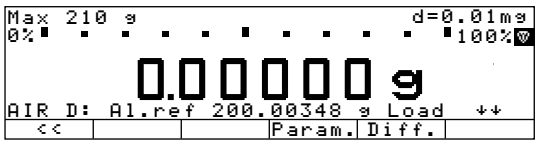
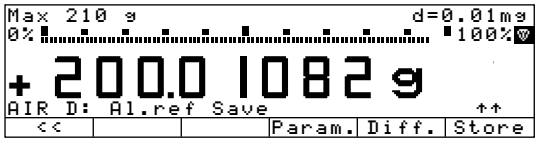
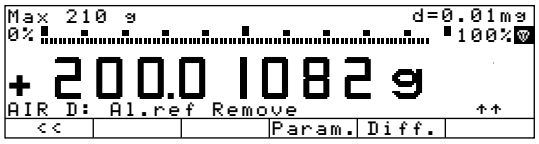
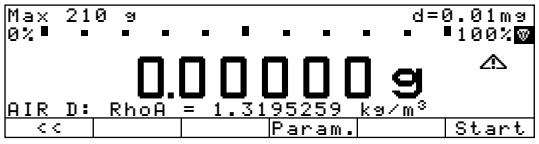
- 次のページの例を参照してください。

例
スチールとアルミニウムの参照ひょう量を使用したひょう量によって空気密度を決定

設定(この例のために必要とされる工場設定の変更)：変更無し

`Setup：Application parameters：Application 1：Air buoyancy correction：Change steel/aluminum reference`

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオンしていない場合、オンしてください。	(I/⏻)	
2. 空気浮力補正を開始してください。	**Start**ソフトキー	
3. スチールとアルミニウムの仕様を入力するために、空気密度決定モードに切替えてください。	**RhoA**ソフトキー	
4. 空気密度パラメータの表示に切替えてください。	**Param.**ソフトキー	
5. 空気密度基準参照の表示に切替えてください。	**Ref.**ソフトキー	
6. スチールの基準参照仕様を入力してください。(この場合、200.00821 g/cm³)	(2)(0)(0)(·)(0) (0)(8)(2)(1)	
7. 入力を確認してください。	↵ソフトキー	
8. アルミニウムの基準参照仕様を入力してください。(この場合、200.00348g/cm³)	(2)(0)(0)(·)(0) (0)(3)(4)(8)	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
9. 入力した数値を確認してください。	↵ソフトキー	
10. パラメータの表示ページを終了してください。	<< ソフトキー	
11. 基準参照ひょう量の測定を開始してください。	Startソフトキー	
12. スチールの基準参照ひょう量を天びんに置いてください。	天びんに荷重	
13. スチールの基準参照ひょう量を保存してください。	Storeソフトキー	
14. スチールの基準参照ひょう量を移動してください。	天びんを無負荷	
15. アルミニウムの基準参照ひょう量を天びんに置いてください。	天びんに負荷	
16. アルミニウムの基準参照ひょう量を保存してください。	Storeソフトキー	
17. アルミニウムの基準参照ひょう量を移動してください。	天びんを無負荷	
18. 空気密度決定モードを終了してください。	<< ソフトキー	

5.5.10 チェックひょう量

目的

このプログラムはサンプルが特定の許容レンジ内であるかまたは、プリセットされた目標値に相当しているかをチェックするために使用されます。測定値ラインの表示に加えて、結果はバーグラフで表示され他の制御のため制御ラインとインターフェース経由で転送されます。

アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からとアプリケーション3（合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

- 目標値と許容限界の長期保存のため設定メニューで構成
- このアプリケーションを自動的に初期化したり、天びんをオンする時、目標値と許容限界の上限と下限を呼び出す設定メニューで構成
- チェックひょう量は次の条件で実行
  - 目標値はないがと許容限界の上限と下限がある時
  - 特定のチェックひょう量として
  - パーセントとして入力された対称的または非対称的限界の時
- 天びんにサンプルを置いてまたは数字キーを使用して、目標値と許容限界を入力
- 上限値 ≧ 目標値 ≧ 下限値 ≧1のための目標値と許容限界の入力コントロール
- 表示精度に相当する目標値／許容限界値として読取りまたはキーボード入力の精度
- 初期化が終了した時、目標値と許容限界値をインターフェースポート（プリントアプリケーションパラメータ）に自動的に出力する構成（Printout: Auto print upon initialization: All values）
- 天びんのデータ出力ポートのためのコントロールレンジは目標値の 30% から 170%
- ひょう量値（コントロールレンジ内で充分に安定なひょう量値）によるコントロールラインの起動のため設定メニューで構成
- 関連するソフトキーを押すことによって読取りひょう量とコントロール表示との間の表示の切替。ひょう量値が許容範囲を超えた場合、コントロール表示が軽すぎるを意味する "LL" または重すぎるを意味する "HH" を表示する間、測定値ラインはひょう量値を示します。
- アプリケーションの初期化後、テキストラインの目標値と許容限界を表示するためには Show ソフトキーを押してください。
- バーグラフのひょう量値は、上限と下限の許容限界と目標値に関連して表示されます。
- "OK" 値カウンタがテキストラインに表示されます。（例、n＝4）
  このカウンタは許容限界内にある測定値の数を示します。
- 安定性がコントロールレンジ内である時、ひょう量値の自動プリント出力
  自動プリント出力の後､天びんはロックされます。次のプリント出力をする前にサンプルを移動するか（ひょう量が目標の 30% 以下)、または天びんにサンプルを置くことによって（ひょう量が少なくとも目標の 170% 以上）ロックを解除してください。
- Param. ソフトキーを押した後で初期パラメータが上書きされます。
- 初期化パラメータを削除して、チェックひょう量プログラムを終了するために CF を押してください。

パラメータの工場設定

ポートラインの起動：
Within checkweighing range
チェックひょう量のタイプ：
Target, minimum, maximum weight
ひょう量表示モード：Absolute value
OK 値の自動プリント出力：No

ソフトキー機能

Param.	目標値と許容限界値の入力開始
Show	チェックひょう量の間、目標値と許容限界値の表示切替
LLHH	制御表示の切替（軽すぎるはLLをまたは重すぎるはHHを意味します。）
Diff.	現在値と目標値との差異の表示
Net	正味重量の表示
start	チェックひょう量のスタート

チェックひょう量の自動プリント

チェックひょう量アプリケーション中または終了に、ひょう量が設定されたレンジ内に入ると、すぐに自動的に結果をプリントします。

```
N    +153.00000 g
Setp +180.03500 g
Min  +160.05400 g
Max  +200.06300 g
N    +165.14739 g
```

N：正味重量
Setp：目標値
Min：下限値
Max：上限値
N：OK値のプリント出力

準備

チェックひょう量プログラムは、現在値と比較するために目標値を要求します。この目標値は絶対ひょう量値によって定義された許容レンジを持っています。許容レンジの上限と下限は絶対ひょう量値またはパーセントによって定義されます。パーセント値は目標値の対称または非対称になります。これらの数値は天びんのひょう量値またはキー入力によって保存されます。データ出力ポートラインと呼ばれる 4 つの制御ラインがあり、次のように起動します。：
（ダイアグラムを参照してください。）：

— 範囲より軽い lighter
— 許容範囲内 equal
— 範囲より重い heavier
— 目標値 set

制御レンジは目標値の 30% から 170% までです。設定メニュー（Application parameters：Application 2：Checkweighing：Activation of port lines：）のこのパラメータで次の制御ラインの選択を構成できます。

— 制御レンジ内で起動
— 常にオン
— 制御レンジ内で安定時に起動
— 安定時に起動

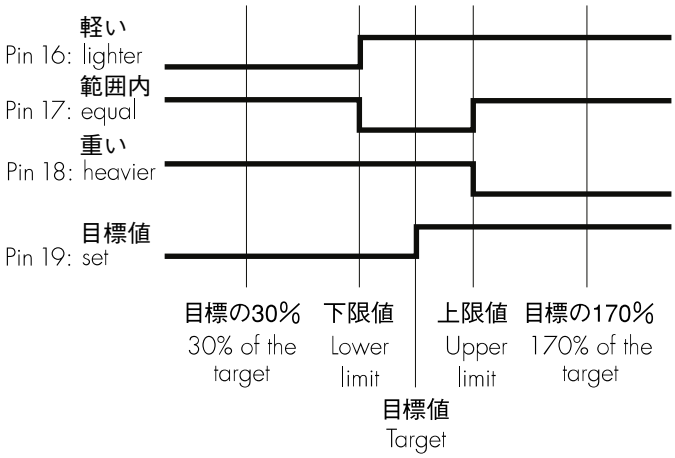
たとえば、ひょう量結果を簡単な指示器に接続することができます。（例、各々のひょう量結果に違った3色：軽すぎる、OK、重すぎる）

チェックひょう量中の制御ラインの応答

構成：

— 常にオン

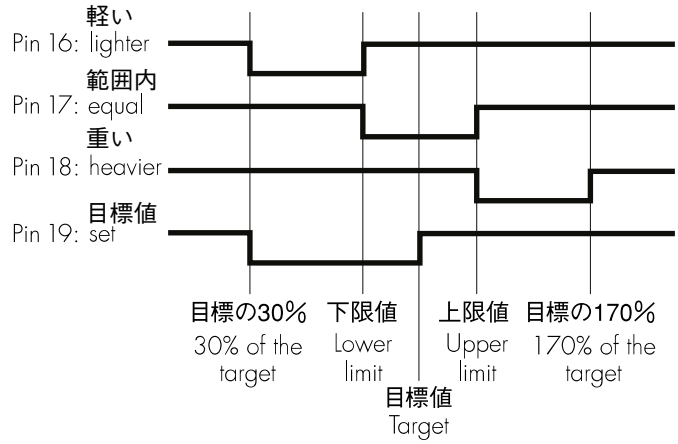
— 安定時に起動



構成：

— 制御レンジ内で起動

— 制御レンジ内で安定時に起動



出力ポートの仕様

使用していない時、電圧レベルは高い。： ＞2.4 V/＋2 mA

使用している時、電圧レベルは低い。： ＜0.4 V/－2 mA

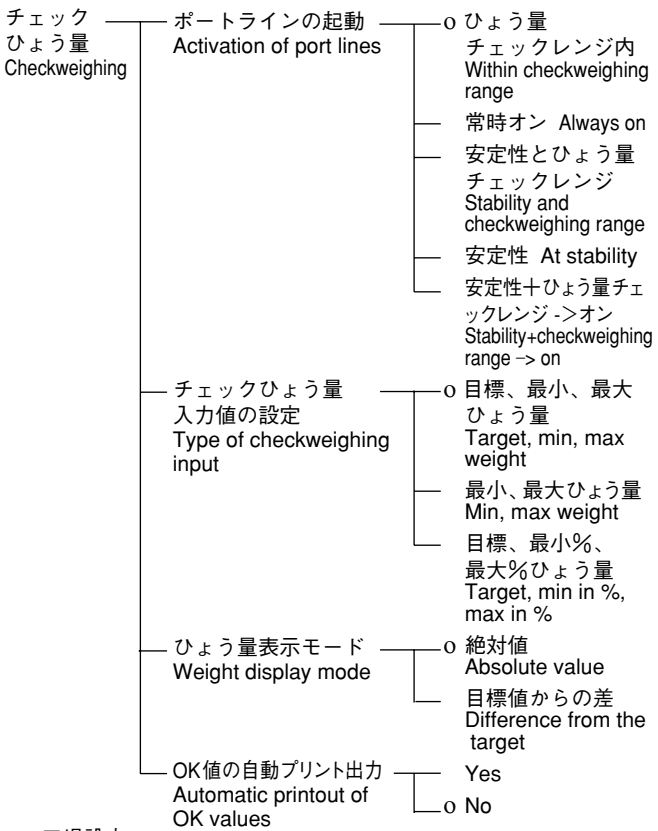
⚠ 出力ポートは漏電に対して保護されていません。

準備

- 天びんをオンにしてください：(I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。

- 設定メニューのチェックひょう量アプリケーションを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：V ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 2（control functions）を選択してください。：V ソフトキーを押してから、> ソフトキーを押してください。
- Checkweighing を選択してください。：
  ^ または V ソフトキーを繰返し押してください。
- Checkweighing を確認してください。：
  > ソフトキーを押してください。



o＝工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：　< < ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (D) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

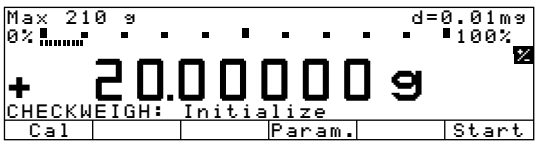
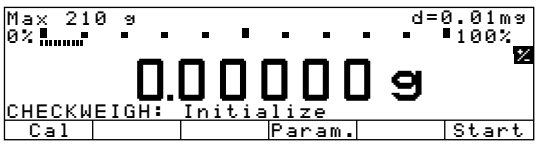
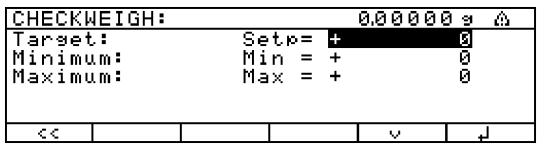
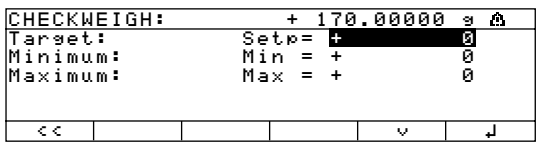
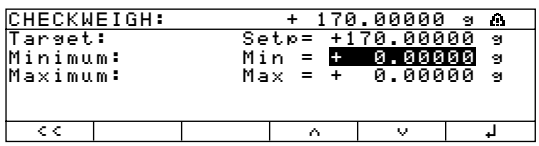
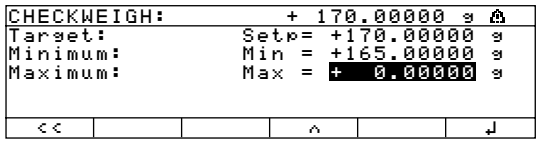
- (I/⏻) を押してください。

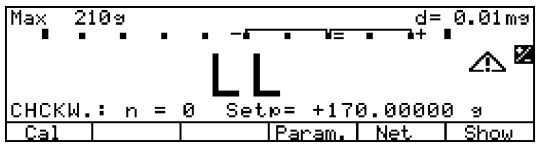
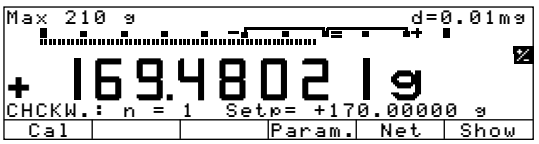
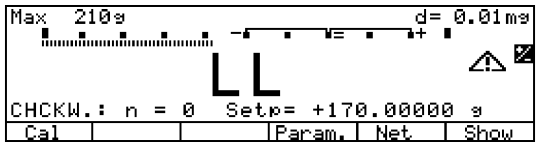
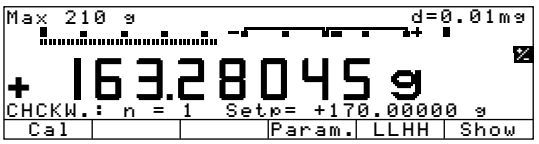
> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

実際例

170gのサンプルを －5g と＋10g の許容限界でチェックひょう量。　許容限界の上限と下限のプリント出力。
安定かつひょう量値が制御レンジ内である時、ひょう量値が自動的にプリント出力されます。

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：
Setup：Application parameters：Application 2: Checkweighing:
Automatic printout of OK values: On

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオンにし、上記の設定を行ってください。	(I/⏻)	
2. 必要なら前の設定を削除してください。	(CF)	
3. 容器を準備してください。	空の容器を置いてください。	
4. 天びんをテアしてください。	(TARE)	
5. 初期値を入力してください。	Param. ソフトキー	
6. 天びん経由で目標値を入力してください。（ここでは、170g）	容器にサンプルを置いてください。	
7. 目標値を保存して、サンプルを移動してください。	↵ソフトキー サンプルを移動してください。	
8. 下限値（170g-5g）を入力して保存してください。	(1) (6) (5) ↵ソフトキー	
		

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
9. 上限値（170g+10g）を入力して保存してください。	(1) (8) (0) ↵ソフトキー	 Setp +170.00000 g Min +165.00000 g Max +180.00000 g
10. サンプルをひょう量してください。 （この場合、169.48g）	サンプルを容器に置いてください。	 N +169.48021 g
ひょう量値が軽すぎる場合：		
11. この場合、正味重量に切替えてください。	Net ソフトキー	
12. 次のサンプルをひょう量してください。	サンプルを容器に置いてください。	

5.5.11　タイマーコントロール機能

このアプリケーションプログラムでは、特定の機能（例、数値の自動プリント出力、合計のメモリー保存）を実行するために構成できます。
アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からとアプリケーション3（合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

有効な特徴

- 天びん機能のタイマーコントロールトリガー：
  - 与えられた時間におけるただ1つの時間（Setting = テキストラインに表示されます。）
  - 与えられた時間間隔で繰返し（Interval = 機能が動作する前にテキストラインに表示されます。
    Repeat = 機能が動作した後に表示されます。）
- タイマーコントロール機能は、次のことを含みます。
  - 電子音（ビープ音）
  - 読取値のロック
  - 数値の自動プリント出力
  - 合計、調・配合または統計の数値の保存
- ひょう量値に加えて時間のプリント
- 安定性の数値を別に保存
- ひょう量値のプリント後天びんのテア
- タイマーコントロール機能をキャンセルのために関連したソフトキーを押すこと

パラメータの工場設定

時間間隔の後の機能：
Automatic printout of values
自動機能の再スタート：On
保存モード：Without stability
テア後のプリント：On

ソフトキー機能

Stop	アプリケーションの中止
Quit	実行した機能の確認（たとえば、読み出し値のロックまたはビープ）
Interv	タイマーコントロール機能のための時間間隔入力の保存
Set.	機能の1つの時間の実行のための入力時間の保存

タイマーコントロール機能のプリント出力

数値の自動プリント出力のパラメータが設定されている場合、時間とひょう量（または他の数値）がプリントされます。

```
Time :  10:15:00
N    +150.00000 g
```

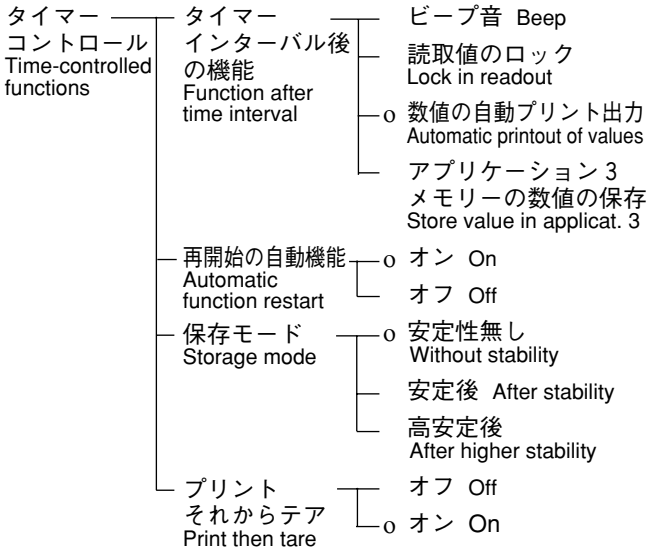
Time： 数値が保存された時刻
N　　ネットひょう量

準備

- 天びんをオンにしてください：(I/O) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューのタイマーコントロール機能アプリケーションを選択してください。：(SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 2（control functions）を選択してください。：∨ ソフトキーを押してから、> ソフトキーを押してください。
- Time-controlled functions を選択してください。：∧ または ∨ ソフトキーを押してください。
- Time-controlled functions を確認してください。：> ソフトキーを押してください。



o 工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションメニュー（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

プリント時刻無しの正味重量値のプリント

設定メニューを選択してください。：
Setup：Printout：Application-defined output：Auto print upon initialization：Off

追加機能

今までの機能に追加されます。：
— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント
このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (ID) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- (I/O) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

例

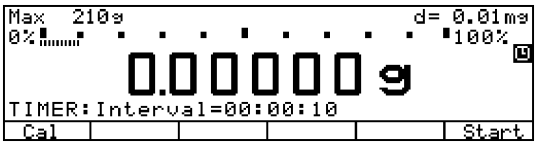
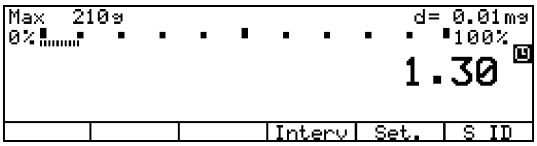
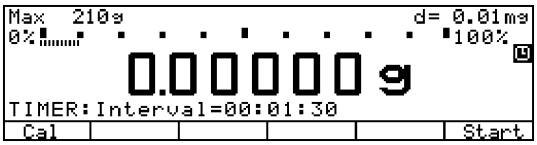
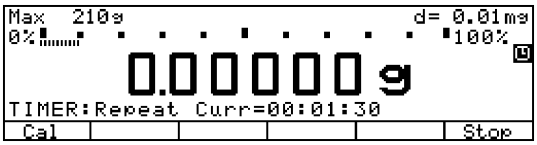
1 分 30 秒の時間間隔で設定された表面温度と空気圧のサンプルの蒸発量の記録

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup：Application parameters：Application 2：Time-controlled functions

Setup：Balance/scale functions：Taring：Without stability

Setup：Printout：Application-defined output：Stability parameters：Without stability

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオンにして、上記に示した設定を構成してください。	I/⏻	
2. 必要なら前の設定を削除してください。 3. 天びん上の容器にサンプルを置き、テアしてください。	CF TARE	
4. 時間間隔を入入力してください。：1 分 30 秒	1 · 3 0	
5. 時間間隔を保存してください。	Interv ソフトキー	
6. 書式を開始してください。（次のプリント出力がテキストラインに表示されるまで時刻が残ります。）	Start ソフトキー 1 分 30 秒ごとの蒸発量をプリント出力してください。	
1 分 30 秒ごとの蒸発量をプリント出力してください。		Time: 15:19:50 N - 0.37158 g Time: 15:21:20 N - 0.33215 g Time: 15:22:50 N - 0.30187 g Time: 15:24:20 N - 0.40518 g
7. 記録手順を中止してください。	Stop ソフトキー	

5.5.12 合計 Σ

目的

このアプリケーションプログラムは累積メモリー機能として動作します。
アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からとアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

有効な特徴

- ひょう量値と計算値の合計
- ネット値と計算値の同時保存を設定メニューで構成できます。
- アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からまたはアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からのひょう量値と計算値を呼び出すことを設定メニューで構成できます。
- 合計値のメモリーは 65535 までの数値です。
- 処理カウンタと現在の合計のテキストラインに同時表示
- プリセットテアが入力されていない場合、合計値のメモリーに数値が保存された後に、自動的に天びんのテアをするように設定メニューで構成できます。
- 個々のひょう量操作数を手動入力（目標操作数nDef)。結果はプリントされ、そして nDef のプリント後メモリーは消去されます。
- M+ ソフトキーを押すことによって、現在の合計に表示精度とともに現在のひょう量を加えることと結果のプリントを設定メニューで構成できます。
- 測定値の安定性の独立した保存を設定メニューで構成できます。：Balance/scale functions, Stability range
- 測定値の自動保存
  測定値の保存は →← で示されます。
  ↓↓ は天びんにサンプルを置くことを示します。
- 自動保存のための最少ひょう量限界
- 合計値メモリーに加えられた最後の数値を削除するには、M−ソフトキーを押してください。累積カウンタ値は1つ削減され、プリント出力されます。
- 累積数と現在の合計の情報は MR ソフトキーを押してください。設定メニューを構成することによって、その情報を表示とプリントをするのかまたはプリントだけするのか、そして情報が中間または最終評価を含むのかを設定できます。(例を参照)
- Info ウインドウでは、ひょう量中に数値をテキストラインに表示するのかを選択できます。
- アプリケーション1とアプリケーション2のために構成されたプログラムと独立した最終結果のプリント出力をします。プリント出力（個々のコンポーネントのプリント出力）に含まれる数値を設定するために設定メニューで構成できます。
- 各追加の後の中間評価または最終評価のためのプリント出力には MR ソフトキーを押してください。
- プリント出力のために MR ソフトキーを押さないで、(CF) を押して合計プロセスを終了する場合、(CF) を押す時最後の評価がプリントされます。
- (CF) を押すかまたは評価がプリントされる後に合計メモリーの消去と処理カウンタのリセットを設定メニューで構成できます。
- 処理カウンタデータと合計データは非揮発性メモリーに保存されます。
- 天びんをオフにして、再びオンにした後でも合計の操作は続きます。

パラメータの工場設定

自動保存：Off
自動保存のための最少ひょう量：10 digits
自動保存のためのデータソース：Application 1
評価値：Net
評価モード、MR キー機能：Intermediate evaluation, print
M+ / M- 機能、それからテア消去：Off
個々のコンポーネントのプリント出力：Yes
安定レンジ：2 digits
プリント出力：アプリケーション設定出力：テア後のプリント：Off

ソフトキー機能

M+	合計メモリーの中の合計値にアプリケーション数値またはひょう量値を追加します。このキーを繰返し押すことによって、コンポーネントまたは処理カウンタは各時間ごとに 1 づつ増えます。
M-	メモリーに追加される最後の数値の削除。処理カウンタは 1 つづつ減ります。このキーを繰返し押すことによって、前の数値を削除することはできません。
MR	中間または最終の表示またはプリント
nDef	コンポーネントの入力数の保存

合計のプリント出力

各測定値（ひょう量値）の前に、処理またはコンポーネントカウント数がプリントされます。中間または最後のプリント出力が行われる時、このポイントまでのすべての結果が含まれます。

```
n                    5
Total +151.67321 g
```

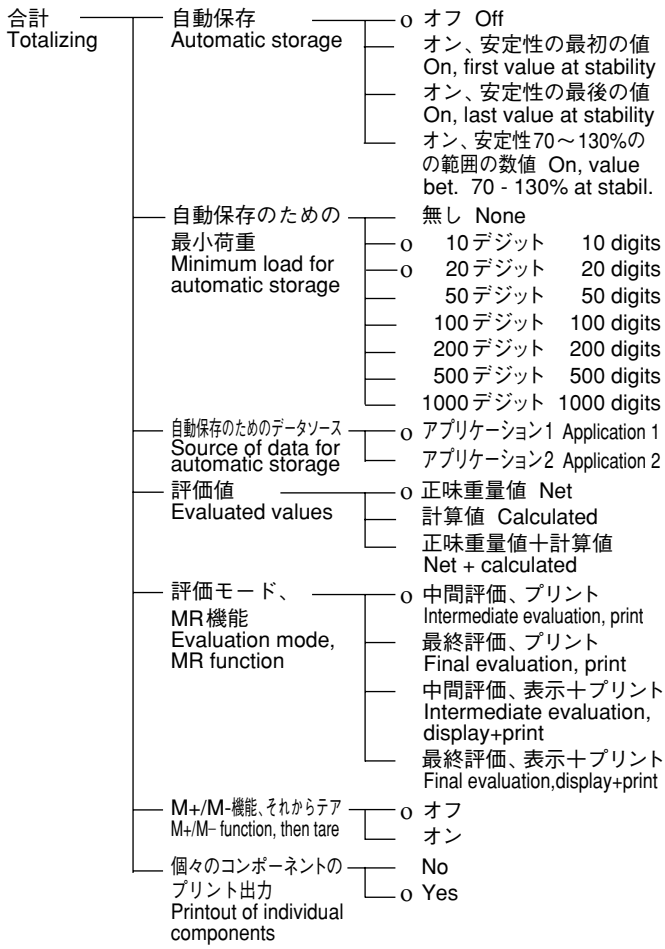
n： 処理カウンタ
Total： すべての数値の合計

準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。

- 設定メニューの合計アプリケーションプログラムを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：V ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 3 (data records) を選択してください。： V ソフトキーを 2 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。
- Totalizing を選択してください。：
  ^ または V ソフトキーを押してください。
- Totalizing を確認してください。：
  > ソフトキーを押してください。



o 工場設定(型式による)

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (⏻) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- (I/⏻) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

5.5.13 調・配合

目的

このアプリケーションプログラムでは、式の項目として合計メモリーにひょう量値と計算値を加えることができます。
アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からとアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

— ひょう量値と計算値の合計
— Nomソフトキーを押し数字キーで数値を入力することによって設定される合計量に、違うコンポーネントをひょう量してください。
— ネット値と計算値の同時保存
— アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からまたはアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からのひょう量値と計算値を呼び出すことを設定メニューで構成できます。
— 合計値のメモリーは 65,535 までの数値です。
— 処理カウンタと現在の合計がテキストラインに表示されます。
— 数値が保存された後、テア消去が行われます。
— 個々のひょう量操作数を手動入力（目標操作数nDef）。結果はプリントされ、そしてnDefのプリント後メモリーは消去されます。
— M+ ソフトキーを押すことによって、現在の合計に表示精度とともに現在のひょう量を加えることと結果のプリントを設定メニューで構成できます。
— 測定値の安定性の独立した保存を設定メニューで構成できます。：Balance/scale functions, Stability range
— 測定値の自動保存
測定値の保存は →← で示されます。
→← は天びんにサンプルを置くことを示します。
— 自動保存のための最少ひょう量限界
— 合計値メモリーに加えられた最後の数値を削除するには、M−ソフトキーを押してください。累積カウンタ値は1つ削減され、プリント出力されます。
— アプリケーション1またはアプリケーション2のパラメータによって、結果の評価をプリント出力をします。プリント出力を含む情報を設定するために設定メニューで構成できます。
— 各追加の後の中間評価または最終評価のためのプリント出力には、MRソフトキーを押してください。
— MRソフトキーを押して最終評価が出なかった場合、(CF) を押して調・配合プログラムを終了する時最終評価はプリントされます。
— (CF) を押すかまたは評価がプリントされる後に、合計メモリーの消去と処理カウンタのリセットを設定メニューで構成できます。
— 処理カウンタデータと合計データは非揮発性メモリーに保存されます。
— 天びんをオフにして再びオンにした後でも合計の操作は続きます。

パラメータの工場設定

自動保存：Off
自動保存のための最少ひょう量：10 digits
自動保存のためのデータソース：Application 1
評価値：Net
評価モード、MR キー機能：Intermediate evaluation, print
個々のコンポーネントのプリント出力：Yes
安定レンジ：2 digits
プリント出力：アプリケーション設定の出力：出力後のテア：Off

ソフトキー機能

M+　合計メモリーの中の合計値に、アプリケーション数値またはひょう量値を追加します。このキーを繰返し押すことによって、コンポーネントまたは処理カウンタは各時間ごとに1づつ増えます。
M-　メモリーに追加される最後の数値の削除。処理カウンタは1づつ減ります。このキーを繰返し押すことによって、前の数値を削除することはできません。
MR　中間または最終の表示またはプリント
nDef　コンポーネントの入力数の保存
Nom　数字キーを使って、目標コンポーネントひょう量を入力するために使用してください。

調・配合レポートのプリント出力

中間または最終評価がプリント出力される時、この時点までのすべての結果が含まれます。

```
Comp2 + 42.38447 g
Tot.cp+184.89321 g
```

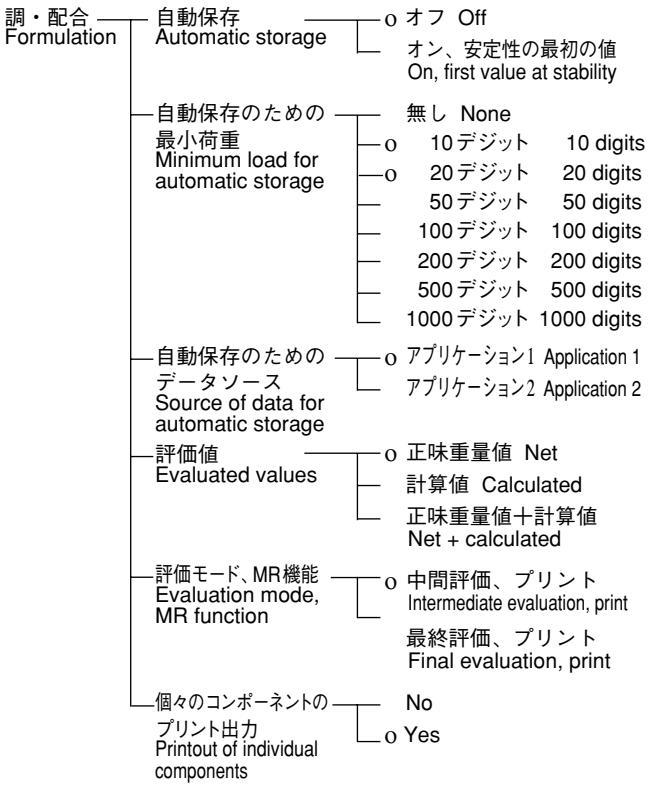
Comp2：2番目のコンポーネントのひょう量
Top.cp：すべてのコンポーネントの合計

準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。

- 設定メニューの調・配合アプリケーションプログラムを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ ソフトキーを 2 回、それから ＞ ソフトキーを 1 回押してください。
- Application 3（data records）を選択してください。：∨ ソフトキーを 2 回、それから ＞ ソフトキーを 1 回押してください。
- Formulation を選択してください。：
  ∧ または ∨ ソフトキーを押してください。
- Formulation を確認してください。：
  ＞ ソフトキーを押してください。



o 工場設定(型式による)

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (⏻) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- (I/⏻) を押してください。

> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

5.5.14 統計 x̄

目的

このアプリケーションプログラムは、統計計算値が得られます。
計算数値は次の通りです。：

— 平均
— 標準偏差
— 変動係数
— すべての数値の合計
— 最小値
— 最大値
— 最小値と最大値の差

アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からとアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

— ひょう量値と計算値の合計
— 正味重量値と計算値の同時保存を設定メニューで構成できます。
— アプリケーション1（たとえば、カウンティング、%ひょう量）からまたはアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からのひょう量値と計算値を呼び出すことを設定メニューで構成できます。
— 合計値のメモリーは 65,535 まで可能です。
— 処理カウンタと現在の合計のテキストラインに同時表示
— 合計値のメモリーに数値が保存された後に、自動的に天びんのテア消去をするように設定メニューで構成できます。
— 個々のひょう量操作数を手動入力（目標操作数 nDef）。結果はプリントされ、そして nDef のプリント後メモリーは消去されます。
— M+ ソフトキーを押すことによって現在の合計に表示精度とともに現在のひょう量を加えることと結果のプリントを設定メニューで構成できます。
— 測定値の安定性の独立した保存を設定メニューで構成できます。：Balance/scale, Stability range
— 測定値の自動保存
測定値の保存は →← で示されます。
↓↓ は天びんにサンプルを置くことを示します。
— 自動保存のための最少ひょう量限界
— 合計値メモリーに加えられた最後の数値を削除するには、M− ソフトキーを押してください。累積カウンタ値は 1 つ削減され、プリント出力されます。
— 累積数と現在の合計の情報は MR ソフトキーを押してください。設定メニューを構成することによって、その情報を表示とプリントをするのかまたはプリントだけするのか、そして情報が中間または最終評価を含むのかを設定できます。(例を参照)
— Info ウインドウでは、ひょう量中に数値をテキストラインに表示するのかを ∨ ソフトキーと ↵ ソフトキー（○）を使用して選択できます。
— アプリケーション1とアプリケーション2のために構成されたプログラムと独立した最終結果のプリント出力をします。プリント出力（個々のコンポーネントのプリント出力）に含まれる数値を定義するために設定メニューで構成できます。
— 各追加の後の中間評価または最終評価のためのプリント出力には、MR ソフトキーを押してください。
— プリント出力のために MR ソフトキーを押さないで、CF を押して合計プロセスを終了する場合、CF を押す時最後の評価がプリントされます。
— CF を押すかまたは評価がプリントされる後に、合計メモリーの消去と処理カウンタのリセットを設定メニューで構成できます。
— 処理カウンタデータと合計データは非揮発性メモリーに保存されます。
— 天びんをオフにして再びオンにした後でも合計の操作は続きます。

工場設定

自動保存：Off
自動保存のための最小ひょう量：10 digits
自動保存のためのデータソース：Application 1
評価値：Net
評価モード、MR キー機能：Intermediate evaluation, print
M+ / M- 機能、それからテア消去：Off
個々のコンポーネントのプリント出力：yes
安定レンジ：2 digits
個々のプリント出力の後のテア消去：Off

ソフトキー機能

M+　合計メモリーの中の合計値にアプリケーション数値またはひょう量値を追加します。このキーを繰返し押すことによってコンポーネントまたは処理カウンタは各時間ごとに 1 づつ増えます。

M−　メモリーに追加される最後の数値の削除。処理カウンタは 1 つづつ減ります。このキーを繰返し押すことによって、前の数値を削除することはできません。

MR　中間または最終の表示またはプリント

nDef　コンポーネントの入力数の保存

統計のプリント出力

各測定値（ひょう量値）の前に、処理またはコンポーネントカウント数がプリントされます。中間または最後のプリント出力が行われる時、このポイントまでのすべての結果が含まれます。

```
n                5
Total +151.67321 g
Avg.  +    33.0 pcs
s     +     3.2 pcs
srel  +    9.70 %
Total +     165 pcs
Min   +      29 pcs
Max   +      37 pcs
Diff  +       8 pcs
```

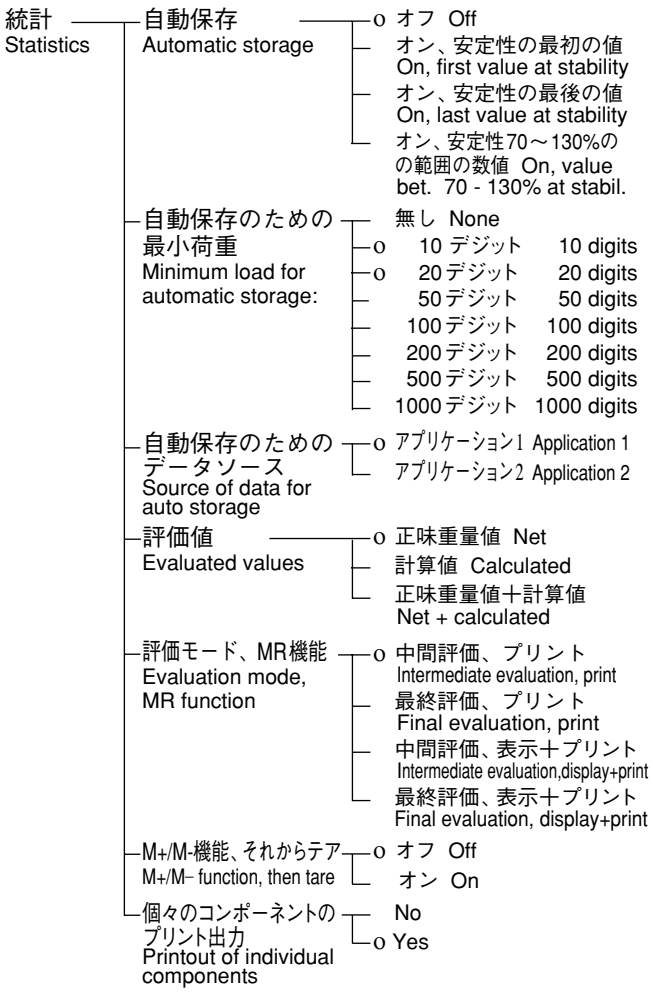
n：　処理カウンタ
Total：すべての数値の合計
Avg.：平均
s：　標準偏差
srel：変動係数
Total：すべての数値の合計
Min：最小
Max：最大
Diff：最大と最小の差

準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

> ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューの統計アプリケーションプログラムを選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ソフトキーを2回、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。
- Application 3（data records）を選択してください。：∨ソフトキーを2回、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。
- Statistics を選択してください。：
  ∧または∨ソフトキーを押してください。
- Statistics を確認してください。：
  ＞ ソフトキーを押してください。



o 工場設定(型式による)

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ ソフトキーを押してください。

追加機能

今までの機能に追加されます。：

— 文字と数字の入力
— テア（文字と数字の入力中は不可）
— プリント

このアプリケーションから次の機能へアクセスできます。：

キャリブレーション／調整

- Cal ソフトキーを押してください。

> 詳細についてはキャリブレーション／調整を参照してください。

次のアプリケーションへ変更

- (↻) を押してください。

> 詳細については関係するアプリケーションプログラムの項を参照してください。

設定（設定パラメータ）

- (SETUP) を押してください。

> 詳細については天びん構成を参照してください。

天びんをオフ

- (I/⏻) を押してください。

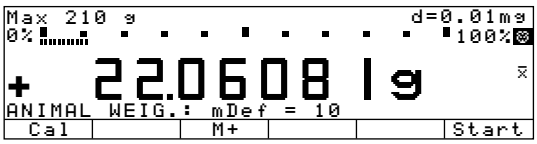
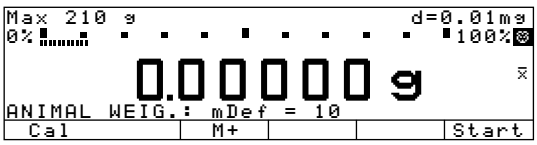
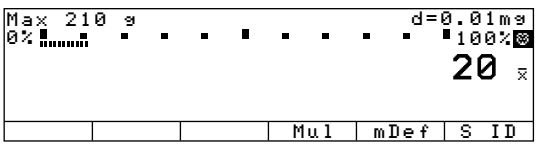
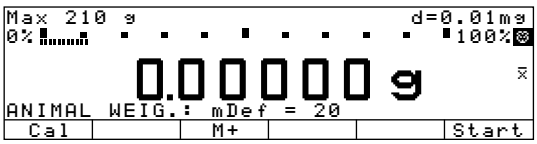
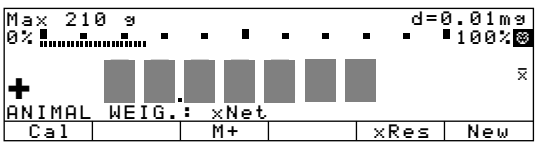
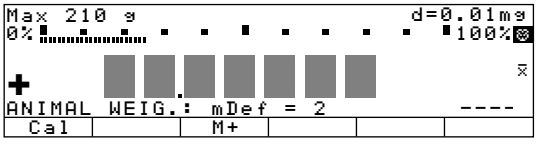
> 天びんの電源がオフになります。
> 表示はブランクになり、スタンバイまたはオフが表示されます。

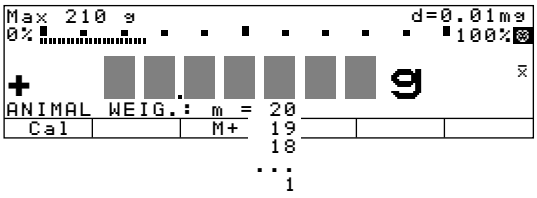
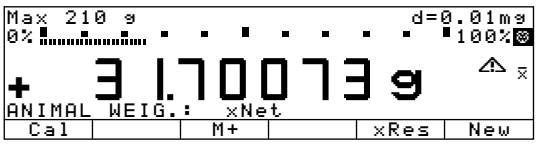
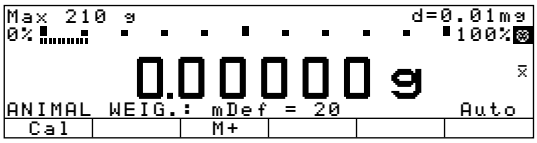
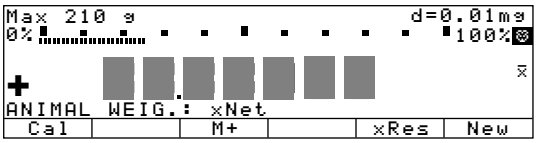
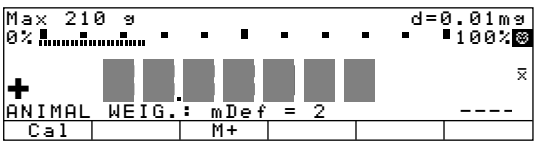
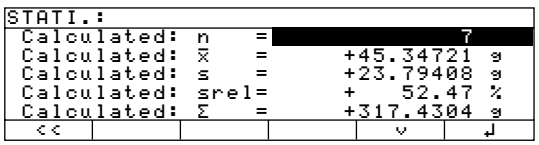
例：統計（平均）による動物ひょう量

7匹の小動物の各ひょう量の決定と統計的評価とプリントが必要

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup：Application parameters：Application 1：Animal weighing：Printout：No
Setup：Application parameters：Application 3：Statistics：Automatic storage：On, first value at stability
Setup：Application parameters：Application 3：Statistics：Minimum load for automatic storage：100 digits
Setup：Application parameters：Application 3：Statistics：Evaluated values：Calculated
Setup：Application parameters：Application 3：Statistics：Evaluation mode, MR function：Intermediate eval., display +print
Setup：Application parameters：Extra function (F4)：Man. Store in app. 3 memory (M+)

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 動物ひょう量皿を準備してください。	動物ひょう量皿を載せてください。	
2. 天びんのテアしてください。	(TARE)	
3. 平均のためにサブひょう量	(2) (0)	
4. 数値を保存してください。	**mDef**ソフトキー	
5. 1番目の動物をひょう量してください。	動物ひょう量皿に1番目の動物を置いてください。 （表示：動物の活動のためひょう量が変動しています。）	
6. 自動動物ひょう量を開始してください。	**Start**ソフトキー	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
3回のサブひょう量が活動的動物を設定したレンジ内に入るまで、天びんはサブひょう量操作の開始を遅らせます。	基準に適合した時、サブひょう量シリーズは始まります。	
20 回のサブひょう量操作 (n：サブひょう量の連続回数 x-Net：平均動物重量値)		
7. キーを押すことによって結果を保存そして自動保存を起動してください。(この時点では結果はまだ自動的に保存されません。)	M+ ソフトキー	n 1 x-Net + 31.70073 g
8. 天びんを無荷重にしてください。	動物ひょう量皿から動物を取り除いてください。	
9. 7 匹の動物すべてをひょう量してください。	動物ひょう量皿に順次動物を載せてください。	
次のサブひょう量が自動的に開始します。:統計では各結果は自動的に保存されます。		
10. 評価を表示とプリントをしてください。	 MR ソフトキー 	
* 統計のメモリーが消去される時、最初のひょう量を手動で保存するために M+ ソフトキーを押す必要があります。		---------- n 7 Avg. + 45.34721 g s + 23.79408 g srel + 52.47 % Total +317.43041 g Min + 12.85052 g Max + 78.99121 g Diff + 66.14069 g 30.01.1999 08:41 ----------

5.6 特別機能

5.6.1 2番目のテアメモリー（プリセットのテア）

目的

この機能では、テア量として天びん上の現在のひょう量を保存できます。またプリセットテアひょう量のための数字を入力するために、数字キーを使用することができます。
アプリケーション1（カウンティング、%ひょう量）から、アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から1つとアプリケーション3（合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

有効な特徴

— 2番目のテアメモリーに天びん上のひょう量を保存（数字入力無しで）
— 2番目のテアメモリーに数値を保存（数字キーを使って入力）
— 2番目のテアメモリーに数値が保存されている時、N1として正味重量をラベルできます。
— この機能は（右から）4番目と5番目のソフトキーに割り当てることができます。
— 容器のテア量として現在のひょう量読取値を保存するために設定メニューで構成できます。続いて天びんに置かれるテアひょう量の70% 以上のサンプルは自動的に容器として認識され、そしてスケールは自動的にテア消去されます。
— 数値が保存または入力される時の自動プリント出力
— テア値（プリセット）を削除するには (CF) を押してください。

工場設定

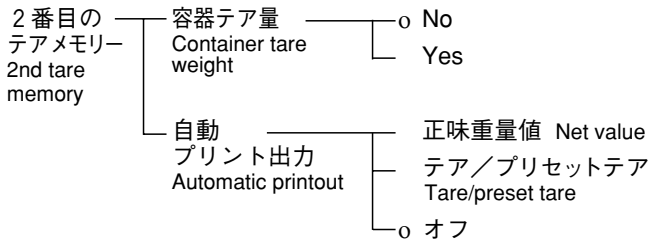
容器のテア量：No
自動プリント出力：Off

ソフトキー機能

PT1／T1　テア量として保存
PT1　テア量として10キー入力値を保存

準備

● 天びんをオンにしてください：(I/⏻) を押してください。
＞ ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。
● 設定メニューの追加機能（F4）または追加機能（F5）を選択してください。：
(SETUP) を押してください。
● Application parameters を選択してください。：∨ソフトキーを2回、それから ＞ソフトキーを1回押してください。
● Extra function（F4）または Extra function（F5）を選択してください。：∨ソフトキーを2回（または3回）、それから ＞ソフトキーを1回押してください。
● 2nd tare memory を選択してください。
● 2nd tare memory を確認してください。



o 工場設定

天びん構成の章の中のアプリケーションメニュー（概要）を参照してください。

● 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：
＜＜ソフトキーを押してください。

法定計量での2番目のテアメモリー

— 10キー入力したテア量は、(i)PT1ソフトキーを押すことで調べることができます。
— PT1テア量は正味重量と一緒に印字されます。

2番目のテアメモリーのデータのプリント出力

プリント出力は次の項目を含みます。
— 正味重量N1
— テア量値T1
— 手動入力されたテア量PT1

```
N1    63.48253 g
T1   138.73234 g
PT1  150.00000 g
```

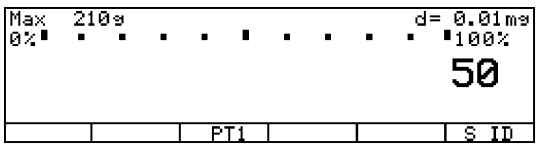
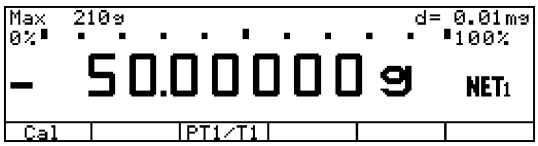
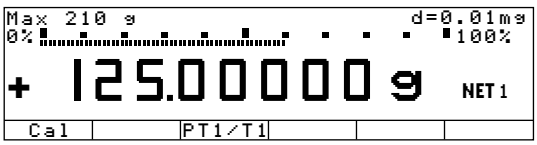
N1： ひょう量がテアメモリーに保存される時の正味重量値
T1： テア量
PT1：数字キーを使用して入力されたプリセットテア量

例

ボトル内容物の測定：ボトル重量値＝50g

設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：

Setup：Application parameters:Extra function（F4）：2nd tare memory:
Automatic printout：Tare/preset tare

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要ならば天びんをオンにして、上記の設定を行ってください。	I/⏻	
2. ボトル重量を入力してください。（ここでは、50 g）	5 0	
3. テア量を保存してください。	PT1 ソフトキー	 PT1 + 50.00 g
4. ボトルの内容量を測定してください。 （ここでは、正味重量＝125 g）	天びんに内容物の入ったボトルを置いてください。	

5.6.2 IDコード

目的

このアプリケーションでは書類やプリント出力の数値にIDコードを割り当てることができます。

アプリケーション1（カウンティング、%ひょう量）から、アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から1つとアプリケーション3（合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

— IDを4つまで保存できます。：
個々に保存、変更または削除できます。
— 各IDは名前と数字で構成されます。；
両方ともユーザーによって設定されます。
— IDの名前は設定メニューで登録されます。；
Setup：Printout：
Identification codes
— 各IDの名前は20文字まで入力できます。；後で数値を入力する時、15文字以上は表示できません。
— アプリケーションプログラムが起動中にIDの数値は入力されます。；ID入力モードへ切り替えるには、IDソフトキーを押してください。
— 各IDの数値は20文字まで入力できます。
— 数字キーを使って、直接4つのIDの1つへアクセスしてください。他の3つはID入力モードへ切り替えるために、IDソフトキーを押すことによってのみアクセスされます。
— この機能を（右から）4番目または5番目のソフトキーに割り当てることができます。例、F4 または F5。
— IDがプリント出力に含まれることを登録できます。（次のページの準備を参照）
— 個々のまたは全体のプリント出力上の ID の位置を登録できます。
— 名称は左側に、数値は右側に同一ライン上にプリントされます。1つのラインで名前と数値が長過ぎる場合、データは次のラインにプリントされます。
— CF を押してデータ記録名を入力している時、1文字を削除するために設定メニューで登録してください。Setup：Application parameters：Keys：CF function for input：Delete last character— ID を削除するにはDeleteソフトキーを押してください。

ID 名前の工場設定

ID1：ID1
ID2：ID2
ID3：ID3
ID4：ID4

ID 数値の工場設定

設定値無し

パラメータの工場設定

プリント出力：
Each time the print key is pressed

ソフトキー機能

ID	IDコードメニューへの切替
Delete	選択された ID 入力の削除

IDコードのプリント出力

4つまでの（保存された）IDコードがプリント出力されます。

```
ID1    Lot no. 1234
ID2 Daimler/Chrysler
ID3     Screws M4x6
ID4      Jack Smith
```

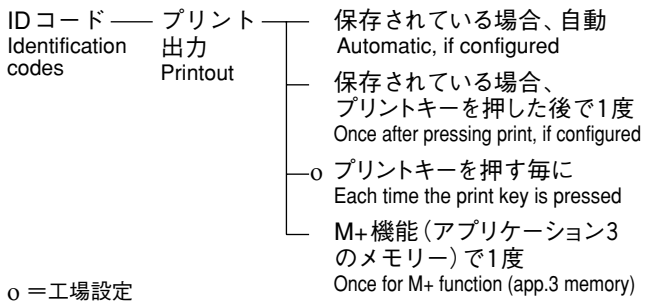
ID1：IDコード1
ID2：IDコード2
ID3：IDコード3
ID4：IDコード4

準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

＞ ザルトリウスロゴが表示されます。

- 設定メニューの特別機能（F4）または特別機能（F5）を選択してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Application parameters を選択してください。：∨ソフトキーを 2 回、それから ＞ ソフトキーを 1 回押してください。
- Extra function（F4）または Extra function（F5）を選択してください。：∨ソフトキーを 2 回（または 3 回）、それから ＞ ソフトキーを 1 回押してください。
- Identification codes を選択してください。
- Identification codes を確認してください。



天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

- プリント出力の設定保存：＜ ソフトキーを 4 回を押してください。
- ID の名前の入力：Printout を選択：∨ ソフトキーを、それから ＞ ソフトキーを押してください。
- ID1 を選択
- ID1 の名称を入力して確認してください。：数字には数字キー、文字にはソフトキーを使用してください。

○ 希望するなら、ID2、ID3 と ID4 の名前を入力してください。

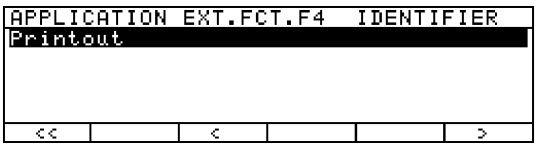
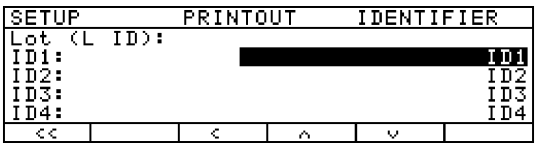
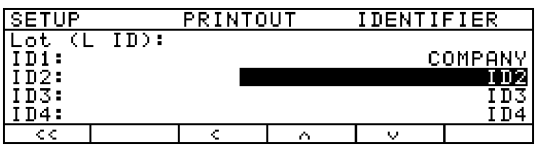
- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ ソフトキーを押してください。

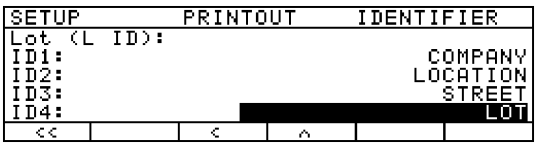
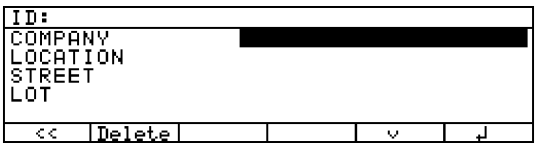
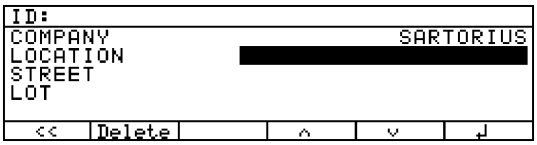
例

次ページを参照

例
会社の住所とサンプルロット番号をプリント出力に含めてください。各 ID は名称で始まります。
この ID を正味重量と同時にプリント出力してください。
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更)：

Setup：Application parameters：Extra function（F4）：Identification codes
Setup: Input: ID1: Company
Setup: Input: ID2: Location
Setup: Input: ID3: Street
Setup: Input: ID4: Lot

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要ならば、天びんをオンにしてください。	(I/⏻)	
2. 設定メニューのExtra function（F4）を選択してください。	(SETUP) ∨ ソフトキーを2回、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。 ∨ ソフトキーを3回、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。	
3. Identification codes を選択してください。	∧ または ∨ ソフトキー；必要なら繰返し	
4. Identification codes を確認して、このメニュー項目を終了してください。	＞ ソフトキー、＜＜ ソフトキー	
5. ID1の選択してください。 (Printout：Identifier)	∨ または ＞ ソフトキー ∨ ソフトキーを5回、それから ＞ ソフトキー	
6. ID1の名前を入力してください。 （この場合、COMPANY そして確認）	(ABC)..148ページを参照 (ABC)、↵ ソフトキー	
	∨ ソフトキー	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
8. 次のためにステップ7と8を繰返してください。 ID2： LOCATION ID3： STREET ID4： LOT		
9. 設定を保存して、設定メニューを終了してから、ID数値のための入力モードを選択してください。	<< ソフトキー ID ソフトキー	
10. 会社の名前（Sartoriusのような）を入力してください。	(ABC)... 41 ページを参照	
11. 入力を確認してください。	↵ ソフトキー	
12. 次のためにステップ11と12を繰返してください。 LOCATION：GOETTINGEN STREET：WEENDER LANDSTRASSE LOT：15		
13. 天びん上に最初のサンプルを置いてください。（ここでは：110.53214 g）	天びんにサンプルを置いてください。	
14. ひょう量値をプリントしてください。（希望するなら、他のひょう量を実行して、結果をプリントしてください。）	(⍰)/(🖹)	COMPANY SARTORIUS LOCATION GOETTINGEN STREET WEENDER LANDSTRASSE LOT 15 N +110.53214 g
15. ひょう量が終了した時、個々に各IDを削除してください。	ID ソフトキー Delete ソフトキー 4回	

5.6.3　M+キーで手動数値保存

目的

この機能では、直接アプリケーション1（カウンティング、%ひょう量）またはアプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）からアプリケーション3（合計、計算式、統計）に、ひょう量値と計算結果を挿入できます。

有効な特徴

— この機能を（右から）4番目または5番目のソフトキーに割り当てることができます。(例、F4 または F5)
　この機能のためのソフトキー名称は **M+** です。
— アプリケーション3プログラム（合計、計算式または統計）は、結果を表示やプリントするために起動していなければなりません。

工場設定

選択するパラメータはありません。

準備

● 天びんをオンにしてください：(I/⏻) を押してください。
＞ ザルトリウスロゴが表示されます。
● 設定メニューの特別機能（F4）または特別機能(F5）を選択してください。：
(SETUP) を押してください。
● Application parameters を選択してください。：∨ ソフトキーを2回、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。
● Extra function（F4）または Extra function（F5）を選択してください。：∨ ソフトキーを2回（または3回)、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。
● Man. store in app.3 memory(M+) を選択してください。
● Man. store in app.3 memory(M+) を確認してください。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

● 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ ソフトキーを押してください。

5.6.4 プロダクトデータメモリー

目的

この機能では、ユーザー登録データを含むアプリケーションの初期化のためデータ記録を入力、保存そして呼び出すことができます。
アプリケーション1（カウンティング、%ひょう量）から、アプリケーション2（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）から1つとアプリケーション3（合計、計算式、統計）から1つを選んだプログラムと組み合わせて、このアプリケーションプログラムを使用できます。

特徴

— 300までのデータ記録を保存できます。
— データ記録は個々に作成、保存または削除できます。
— ProDatソフトキーを押すことによりデータ記録を表示できます。
— 各データ記録の名前は15までのアルファベット文字で登録できます。
— (CF) を押してデータ記録名を入力している時、1文字を削除するために設定メニューで登録してください。Device settings：Keys：CF function for input：Delete last character
— データ記録はアルファベットの列で表示されます。
— 保存を選択する時アプリケーションの初期化データ（例、wRef、nRef）が保存されます。相当するアプリケーションからこのメモリーへアクセスする時、これらのデータは製品データメモリーから呼び出されます。
— 個々のデータ記録を検索と表示するために、数字キーパッドを使用してください。
— この機能を（右から）4番目または5番目のソフトキーに割り当てることができます。（例、F4またはF5）
— エラーメッセージはテキストライン上に英語で表示されます。
— IDを削除するにはDeleteソフトキーを押してください。

バッテリ保護のデータメモリー：

これらの天びんデータはAC電源の接続が切れてから後、約3ヶ月間メモリーに残っています。スタンバイモードでは、データは電源で保持されています。

工場設定

選択するパラメータはありません。

ソフトキー機能

ProDat	データ記録表示へ切替え
Delete	選択したデータ記録の削除
Load	選択したデータ記録
Change	保存したデータ記録の中のデータの変更
New	（データ記録の名前を入力した後で）新しいデータ記録の作成
Store	選択したデータ記録名の現在のアプリケーションデータを保存。このデータ記録にすでにデータがある場合、このデータを上書きしますかと答えを求められます。
No	削除または上書きの操作をキャンセルするためにNoと解答
Yes	削除または上書きの操作を実行するためにYesと解答

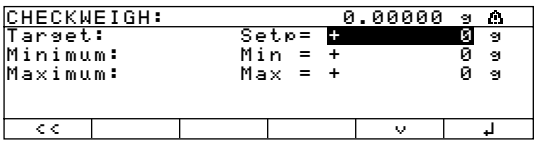
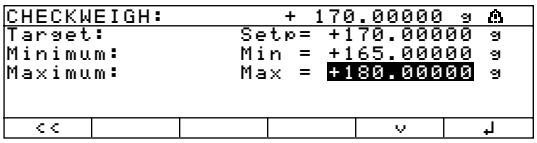
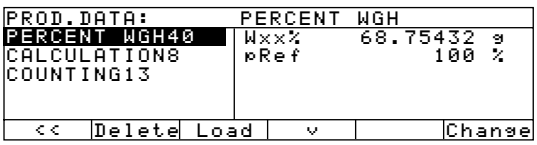
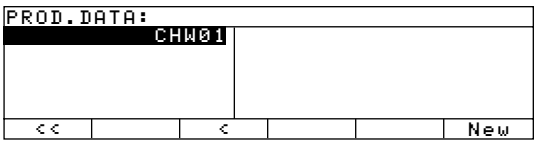
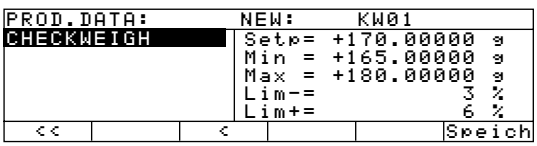
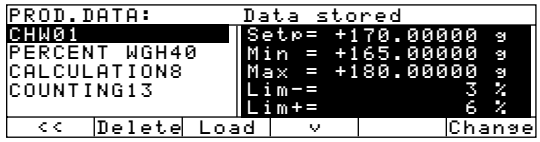
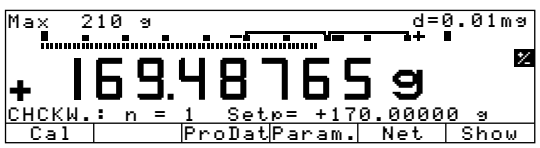
準備

● 天びんをオンにしてください：
(I/⏻) を押してください。
＞ ザルトリウスロゴが表示されます。
● 設定メニューでExtra function（F4）またはExtra function（F5）を選択してください。：
(SETUP) を押してください。
● Application parameters を選択してください。：∨ソフトキーを2回、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。
● Extra function（F4）またはExtra function（F5）を選択してください。：∨ソフトキーを2回（または3回）、それから ＞ ソフトキーを1回押してください。
● Product data memory を選択してください。
● Product data memory を確認してください。

天びん構成の章の中のアプリケーションパラメータ（概要）を参照してください。

● 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：＜＜ ソフトキーを押してください。

例
目標値、最小値と最大値を含むチェックひょう量プログラムの初期化のための新基本データ記録を作成してください。
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：
Setup：Application parameters：Extra function（F4）：Product data memory
Setup：Application parameters：Application 2：Checkweighing

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオンにして、上記に示した設定を構成してください。	I/⏻	
2. チェックひょう量アプリケーションで、目標値、最小値と最大値のための入力モードに切替えてください。	**Param.** ソフトキー	
3. 目標値：170 g、最小値：165 g、最大値：180 g を入力してください。	チェックひょう量の例のステップ 5 から 9 までを参照してください。	
4. プロダクトデータの表示に切替えてください。（存在するデータ記録が表示されます。この例では 3 つのデータ記録が保存されています。）	**ProDat** ソフトキー	
5. 新しいデータ記録の名前を入力してください。（ここでは、CHW01）	ABC **ABCDEF** ソフトキー、C ソフトキー **GHIJKL** ソフトキー、H ソフトキー **STUVWX** ソフトキー、W ソフトキー 0 1	
6. データ記録として現在のチェックひょう量パラメータを保存してください。	**New** ソフトキー	
7. 保存された内容を確認してください。	**Store** ソフトキー	
8. データ記録表示を終了してください。	**<<** ソフトキー	

5.6.5　最小サンプル量（SQmin）

目的：

この追加機能は、USP（米国薬局方）の要求事項に従い、最小サンプル量“SQmim”を天びんに表示することを目的としています。USPのガイドラインによれば、測定の不確かさはサンプル量の0.1％（相対誤差）を超えてはならないとされています。また、その条件は、信頼性が最も高い水準で測定されたときと規定しています（信頼水準99.9％）。この追加機能は、USPの要求事項に対応し、測定値が規定された許容範囲内のひょう量結果であることを証明しています。

特徴：

— この追加機能を使用するには、事前に弊社技術者による最小サンプル量の測定を行う必要があります。技術者は実際に天びんが設置されている場所で、USPの要求事項に基づき、ユーザーが設定したサンプル量が要求事項を満たしているかを測定します。技術者は測定により、決定された最小サンプル量の値を天びんに入力します。この設定はユーザーサイドでは変更できません。天びんのプログラミングを終了後、USPの要求に従った検査成績書を作成します。その検査成績書には、測定データと天びんの最小サンプル量が記載されます。“SQmim”機能を使用した場合、ひょう量結果は検査成績書に記載された最小サンプル量の範囲に対応し、USPのガイドラインにも対応するということです。

— 最小サンプル量の表示
設定により、“SQmin”ソフトキーを押すとディスプレイに4秒間、最小サンプル量がテキストに表示されます。または、バーグラフに常に表示させることができます。

— この機能は、右から4番目または5番目のソフトキー（F4またはF5）に設定できます。このソフトキーに“SQmin”というラベルを貼るとよいでしょう。

— 最小サンプル量の範囲に入らなかった場合：
“SQmin”ソフトキーは、点滅します。
表示値はアスタリスク付きで印字されます。

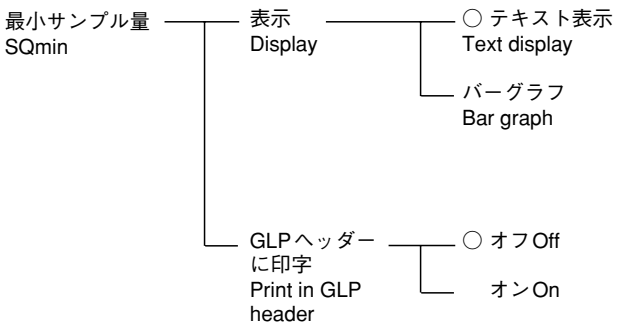
— GLP準拠記録のヘッダー：
“SQmin”用に入力された最小サンプル量も印字されます。

工場出荷時設定パラメータ：

表示：　Text　display
GLP ヘッダー印字：Off

準備：

● 天びんのスイッチのオン：(I/Ö) キーを押してください。
＞ ザルトリウスのロゴマークが表示されます。
● セットアップメニューより、特別機能キーのF4またはF5を選択：(SETUP) キーを押してください。
● Application　parameters　を選択：∨ソフトキーを2度押し、次に＞ソフトキーを一度押してください。
● Extra function (F4) または Extra function(F5)を選択：∨ソフトキーを繰り返し押してください。その後、＞ソフトキーを押してください。
● SQmin”を選択してください。。
● SQmin”を確認してください。



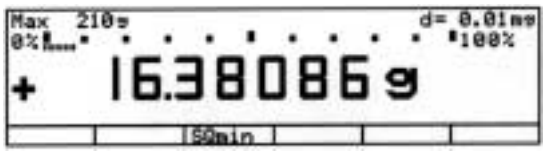
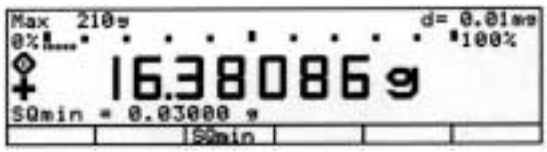
○＝工場出荷時設定

天びんの構成“アプリケーションパラメータの設定”をご参照ください。

● 設定を保存し、設定メニューを終了：
＜＜ソフトキーを押してください。

例
最小サンプル量（この例ではSQmin：30mg）をモニターしながらサンプル量の測定

設定（この例を実行するために必要な工場設定の変更）：
Setup: Application parameters: Additional function(F4):SQmin

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオンにしてください。上記の設定をしてください。	(I/⏻)	
2. サンプル容器を天びんの皿に置いて、テアしてください。	(TARE)	
3. サンプルをひょう量してください。（最小サンプル量には達していません）	ひょう量皿にサンプルを置いてください。	
4. 表示値を印字します。	(⊙)/(🖹)	*N + 0.02510 g
5. もうひとつのサンプルをひょう量してください。（最小サンプル量を超えました。）	ひょう量皿にサンプルを置いてください。	
6. 表示値を印字します。	(⊙)/(🖹)	N + 16.38086 g
7. 4秒間最小サンプル量を表示します。	SQmin ソフトキー	
8. 必要に応じて、次のサンプルをひょう量します。		

5.6.6　測定の不確かさ表示（DKD準拠）

目的：

この追加機能は、DKD準拠の方法で校正し発行された天びんの校正証明書に基づき、測定の不確かさ（K=2とした拡張不確かさ）を天びんの表示部に表示させることを目的としています。

特徴：

— この追加機能を使用するためには、事前に弊社技術者によるDKDに準拠した校正を行う必要があります。技術者は実際に天びんが設置されている場所で校正を行います。DKD準拠の校正証明書には、測定データと拡張不確かさ（近似式）が記載されています。これらのデータは技術者により天びんに入力されます。

— 入力されたファクタなどの表示；
キー操作"SETUP : Device Information : DKD uncertainty of measurement "

— 測定の不確かさの表示、例：
拡張不確かさ：
U　＝　0.000292　g
相対誤差：
U＊＝　0.00029　％
プロセス精度：
ＰＡ＝　0.00087　％

— ＤＫＤ測定の不確かさを二つまで表示：
セットアップメニューで“Display”を選択します。最初の二つの計算値が示されます。

— この機能は、4番目または5番目のソフトキー（右から、F4、F5）に割り当てることができます。このソフトキーは、U／PAで識別されます。

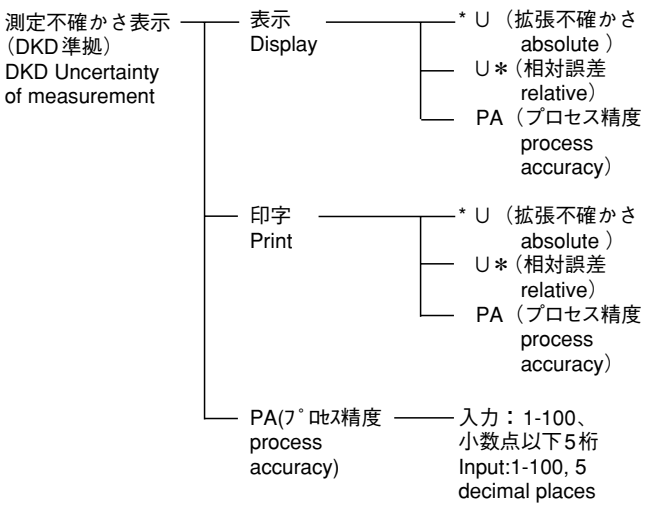
— 分解能
拡張不確かさは、読取限度より下一桁多い精度で表示されます。拡張不確かさとプロセス精度は、小数点5桁まで表示されます。（2桁までが有効）

— 電源投入時にDKD準拠不確かさのファクタなどの印字："SETUP : Aplication defined output : Auto print upon intialization : All values."を選択します。

— 表示　----------　（U＊とPAの場合）の説明：
ー　計算された正味量などの値
（例.　カウンティング、％ひょう量など）
ー　100％より大きくなった場合の値
ー　“ゼロ”に等しい表示値（指示値）

準備：

● 天びんのスイッチのオン：(I/⏻) キーを押します。
＞　ザルトリウスのロゴマークが表示されます。
● セットアップメニューより特別機能キーのF4またはF5を選択：(SETUP) キーを押します。
● Application parameters を選択：∨ソフトキーを2度押し、次に＞ソフトキーを一度押してください。
● Extra function (F4) または Extra function(F5)を選択：∨ソフトキーを繰り返し押してください。その後、＞ソフトキーを押してください。
● DKD uncertainty of measurement を選択してください。
● DKD uncertainty of measurement を確認してください。



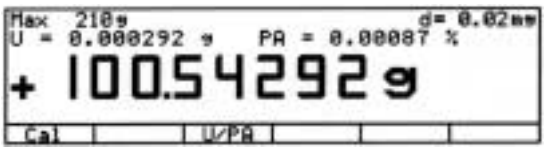
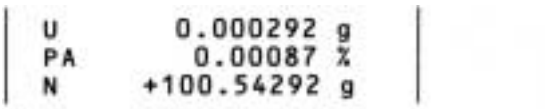
＊＝アスタリスク(*)は、現在使用メニューアイテムです。最大三つまで選択できます。

＊＝工場出荷時設定
天びんの構成“アプリケーションパラメータの設定”をご参照ください。

● 設定を保存し、設定メニューを終了：
＜＜ソフトキーを押してください。

例
測定の不確かさ(DKD準拠)のひょう量値における表示の実行

設定（この例を実行するために必要となる工場設定の変更）：
Setup: Application parameters: Extra function (F4) :DKD uncertainty of measurement : Display: PA(process accuracy)
Setup: Application parameters: Extra function (F4) :DKD uncertainty of measurement : Print: PA(process accuracy)
Setup: Application parameters: Extra function (F4) :DKD uncertainty of measurement : Display: Input:3.00000(Factory setting)

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 天びんをオンにしてください。 上記の設定をしてください。	I/⏻	
2. サンプル容器を天びんの皿に置いて、テアしてください	TARE	
3. サンプルをひょう量してください。	ひょう量皿にサンプルを置いてください。	
4. 表示値を印字します。	⊙/🖹	
5. 次のサンプルをひょう量してください。		

5.7　組合せアプリケーション

次の表は、ここに示されたアプリケーションプログラムの組合せの可能性をまとめてあります。各行は 1 つの組合せです。ひょう量機能は常に有効ですが計算機能と組み合わせられません。

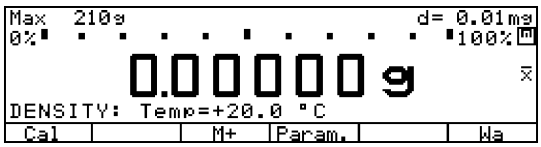
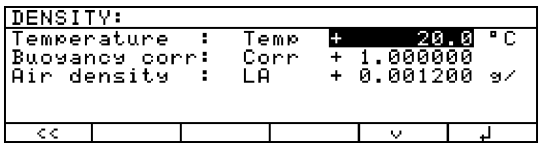
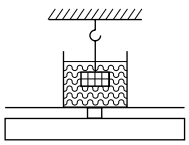
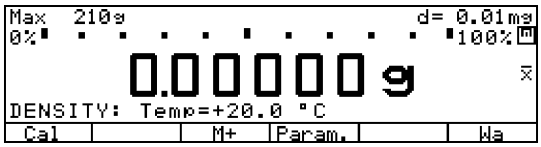
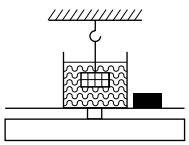
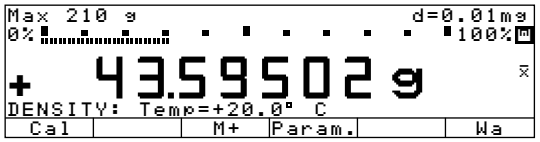
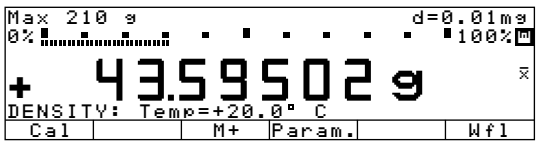
アプリケーション 1 （基本設定）	アプリケーション 2 （チェックとコントロール機能）	アプリケーション 3 （書類機能）
カウンティング	—	合　計
カウンティング	—	公　式
カウンティング	—	統　計
%ひょう量	—	合　計
%ひょう量	—	公　式
%ひょう量	—	統　計
動物ひょう量	—	合　計
動物ひょう量	—	統　計
再計算	—	合　計
再計算	—	統　計
計算	—	合　計
計算	—	公　式
計算	—	統　計
比重演算	—	統　計
比重演算	タイマーコントロール機能	統　計
ひょう量差	—	—
空気浮力補正	—	合　計
空気浮力補正	—	統　計
—	チェックひょう量	合　計
—	チェックひょう量	公　式
—	チェックひょう量	統　計
カウンティング	チェックひょう量	合　計
カウンティング	チェックひょう量	公　式
カウンティング	チェックひょう量	統　計
%ひょう量	チェックひょう量	合　計
%ひょう量	チェックひょう量	公　式
%ひょう量	チェックひょう量	統　計
再計算	チェックひょう量	合　計
再計算	チェックひょう量	統　計
計算	チェックひょう量	合　計
計算	チェックひょう量	公　式
計算	チェックひょう量	統　計
空気浮力補正	チェックひょう量	合　計
空気浮力補正	チェックひょう量	統　計

アプリケーション1 （基本設定）	アプリケーション2 （チェックとコントロール機能）	アプリケーション3 （書類機能）
—	タイマーコントロール機能	合　計
—	タイマーコントロール機能	公　式
—	タイマーコントロール機能	統　計
カウンティング	タイマーコントロール機能	合　計
カウンティング	タイマーコントロール機能	公　式
カウンティング	タイマーコントロール機能	統　計
%ひょう量	タイマーコントロール機能	合　計
%ひょう量	タイマーコントロール機能	公　式
%ひょう量	タイマーコントロール機能	統　計
動物ひょう量	タイマーコントロール機能	合　計
動物ひょう量	タイマーコントロール機能	統　計
計算	タイマーコントロール機能	合　計
計算	タイマーコントロール機能	公　式
計算	タイマーコントロール機能	統　計
空気浮力補正	タイマーコントロール機能	合　計
空気浮力補正	タイマーコントロール機能	統　計

5.8　複数のアプリケーション組合せ例

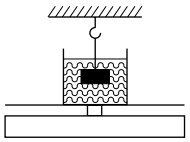
例：比重演算の統計

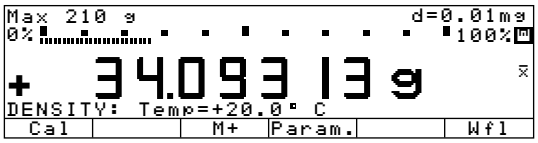
置換法で個体サンプルの比重演算と10回測定の統計評価
設定（この例のために必要とされる工場設定の変更）：
Setup：Application parameters：Application 1 (basic settings)：Density:Method: Displacement
Setup：Application parameters：Application 1 (basic settings)：Density:Decimal places for disp. Of vol.:3 decimal places
Setup：Application parameters：Application 2 (control functions)：Off
Setup：Application parameters：Application 3 (data record)：Statistics：Evaluated values：Calculated
Setup：Application parameters：Extra function (F4)：Man. Store in app. 3 memory (M+)

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力
1. 必要なら前の設定値を削除してください。	CF	
2. 設定されていない場合、上記にリストされているパラメータを変更してください。	Param.ソフトキー	
3. サンプルホルダを位置決めしてください。（水中に浸してください。）		
4. 天びんのテアを行ってください。	TARE	
5. 空気中のサンプルひょう量：ひょう量皿の上にサンプルを置いてください。		
6. ひょう量値を保存してください。	ABC ソフトキー	

ステップ	キー（または次の手順）	表示／プリント出力

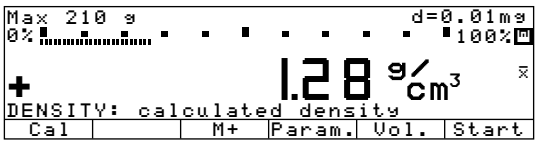
7. 溶液中のサンプルひょう量：
サンプルホルダーの中にサンプルを置いてください。





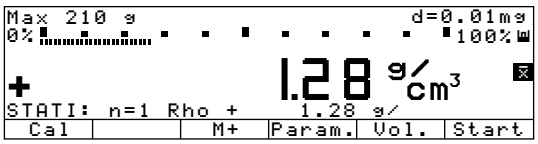
8. ひょう量値を保存してください。
サンプルの密度が表示されます。

Wfl ソフトキー



9. 統計メモリーに密度を保存してください。；サンプル番号と密度が 2 秒間表示されます。

M+ ソフトキー



サンプル番号と密度が自動的にプリントされます。

```
n                1
Rho  +    1.28  g/
```

10. 追加サンプルの密度を決定して、それからステップ5から9までに記述されるように統計メモリーに3つの数値を保存してください。（この場合、10サンプル）

```
n               10
Rho  +    1.29  g/
------------------------------
n               10
Avg. +    1.28  g/
s    +    0.02  g/
srel +    1.78  %
Total +  12.82  g/
Min  +    1.27  g/
Max  +    1.30  g/
Diff +    0.03  g/
11.01.2000   15:44
------------------------------
```

11. 統計値をプリントしてください。
統計アプリケーションに切替えてください。
統計値をプリントしてください。

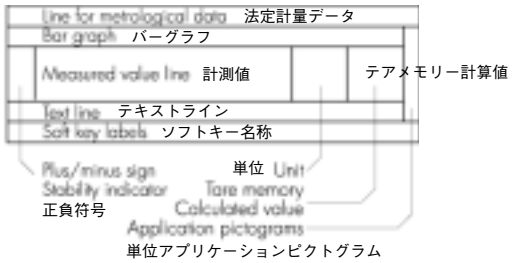
MR ソフトキー

5.9　データ出力機能

データ出力には 3 つの選択があります。
— ディスプレイとコントロールユニットへの出力
— （プリント出力する）プリンタへの出力
— インタフェース経由の周辺機器（例えば、コンピュータ）への出力

表示とコントロールユニットへの出力

表示部は9つのセクションに分かれます。天びんについての情報、使用されているアプリケーションとひょう量されたサンプルが次のセクションに出力されます。：



— 法定計量データ
— バーグラフ
— 十/ーサインとゼロ表示安定記号
— 測定値
— 重量単位表示
— テアメモリー、計算値
— アプリケーションシンボル表示
— テキストライン
— ソフトキーのラベル

法定計量データのライン

このラインは次の通りです。：

`Max 210 g` — 最大ひょう量（たとえば、210 g）

`Min 10 g` — 最小ひょう量；天びんが法定計量で使用される時、ひょう量はこの下限値以下での使用は不可。（たとえば、10 g）

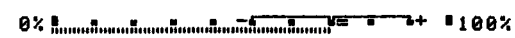
`e= 0.1mg` — 検定目量（天びんの確認できる間隔）：天びんが法定計量で使用されない時、関係ありません。（たとえば、0.1g）

`d=0.01mg` — 補助表示値（読取限度値）：実際のスケール間隔（天びんの最小表示値）を示します。（たとえば、0.1g）

バーグラフ

バーグラフでは、ひょう量結果を次のように表示します。

— 天びんの最大ひょう量のパーセントとして



— 目標値に比例して、許容限界として表示

バーグラフ表示を消すことができます。（`Setup : Device parameters : Display : Digit size : 13 mm + text display or 13 mm`）

+/- サインと安定度シンボル表示

このセクションは次の通りです。：

◈ — ビジーシンボル

+ − — プラスまたはマイナスサイン

0 — ゼロシンボル（スケールがゼロ範囲になったことを示しています。）

測定値ライン

このセクションは次の通りです。

125.03 — 現在の読取限度値（最小桁は法定計量では無効です。）

35 — 計算値（例、個数）

=W* 18.3*0.9 — ユーザー入力（例、ロット番号、等式）

重量単位表示

このセクションは次の通りです。

g — 現在のひょう量単位（例、kg）

pcs — 他の数値の名称（例、pcs）

テアメモリー、計算値

このセクションは次の通りです。

⚠ — 数値が計算されていることを明示（法定計測では無効です。）

NET1 NET2 — テアメモリーがアプリケーションデータに含むことを明示

アプリケーションシンボル表示

このカラムは次の通りです。

R1 — アプリケーション1のシンボル（重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量、動物ひょう量、計算）

— アプリケーション2のシンボル（チェックひょう量、タイマーコントロール機能）

Σ — アプリケーション3のシンボル（合計、調・配合、統計）

— 現在プリント中のシンボル

— ISO/GLP プリント出力のシンボル

テキストライン

このラインは次のことを含んでいます。

COUNTING: nRef = 10 pcs — アプリケーションプログラムについての説明（例、カウンティングについて）

Ref. wt. too light — エラーコードの説明

ソフトキーのラベル

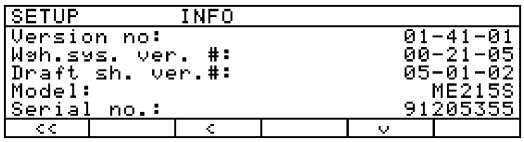
このラインは次の通りです。

Cal PT1/T1 S-ID M+ — 各キーに割当てた機能を示すテキスト（略語）

<< < ^ v > ↵ — パラメータ設定を選択や確認するためのシンボル（操作デザインを参照）

天びん情報

設定メニューで、天びん情報の表示のために Setup：Info を選択できます。このディスプレイは次のことを含みます。



- ソフトウェアバージョン番号
- 天びんバージョン番号
- 風防のバージョン番号
- 天びんモデル
- 天びんシリアル番号
- 日付：次回点検日（SAS点検時入力可）
- SAS電話番号

インターフェース

目的

ジーニアスシリーズ天びんは、プリンタ、PCとチェックひょう量表示などに出力するためのひょう量値、他の測定値、計算値とパラメータ設定を送れる2つのインターフェースを持っています。制御コマンド（フットスイッチ機能のために）やアルファベット数字入力（オンラインバーコードスキャナからのような）が、2つのインターフェース経由で天びんに入力されます。

特徴

— ジーニアスシリーズ天びんは2つのインターフェースを持っています。：
  — シリアルプリンタポート（PRINTER-Serial Out）
  — シリアル通信ポート（PERIPHERALS-Serial I/O）
  — シリアルプリンタポートはDサブ25ピンコネクタ（RS-232）です。
— 次のプリンタがこのプリンタポートに接続できます。：
  — YDP02
  — YDP03
  — YDP01 IS
  — YDP01 IS-Label
  — YDP02 IS*
  — YDP02 IS-Label*
  — YDP03 IS*
  — YDP03 IS-Label*
  — Universal

* 設定オプションは将来有効になります。

⚠ 周辺機器を使用するために外部電源が必要です。

— 加えて、次の機器をこのプリンタポートに接続できます。：
  — リモート表示
  — ハンドスイッチ
  — フットスイッチ
  — 外部チェックひょう量表示
  — バーコードスキャナ*
  — キーボード*

* アダプタYCC 01-0024 M01（アクセサリーを参照）を使用

— シリアル通信ポートは標準仕様としてDサブ25ピンコネクタのメス型です。このコネクタは下記の2つのメス型コネクタに交換できます。：
  — 12ピン丸形コネクタ（XBPI用RS-485、SBIとXBPI用RS-232）
  — PCに直接接続するDサブ9ピンコネクタ
— シリアル通信ポートは次のモードで使用されます。
  — SBI
  — XBPI（BPI）
— 次の機器がこのシリアル通信ポートに接続できます。：
  — EU内で法定計量として認証されていないプリンタ
  — PC
  — リモート表示
  — ハンドスイッチ
  — フットスイッチ
  — 外部チェックひょう量表示
  — Tコネクタ
  — バーコードスキャナ*
  — キーボード*

* Dサブ25ピンコネクタのメス型がインストールされている場合、アダプタYCC 01-0024 M01（アクセサリを参照）が必要です。

— プリント出力はアプリケーションプログラムからまたは、設定されたプリント機能によって行われます。そしてシリアルプリンタポート、シリアル通信ポートまたは両方に出力されます。
— 自動プリントモードを選択した場合、データはシリアル通信ポートへ出力されます。
アプリケーションプログラムによるプリント出力は、シリアルプリンタポートにだけ出力されます。
— XBPIモードでは、シリアル通信ポートはシリアルプリンタポートと独立して操作できます。（これは天びんからPCへデータを転送できることや、シリアルプリンタポート経由でプリント出力を行っている間にが天びんをコントロールするためにこのPCを使用できることを示しています。）
— SBIモードでは、シリアル通信ポート経由で天びんをコントロールするためにPCからESCコマンドを使用できます。

要求により個々の数値をプリントするためにプリントキーを押すことまたは、ESC Pプリントコマンドを送ることによる特定のメニュー設定は、データ出力のためにデータポートを決定します。

パラメータの工場設定

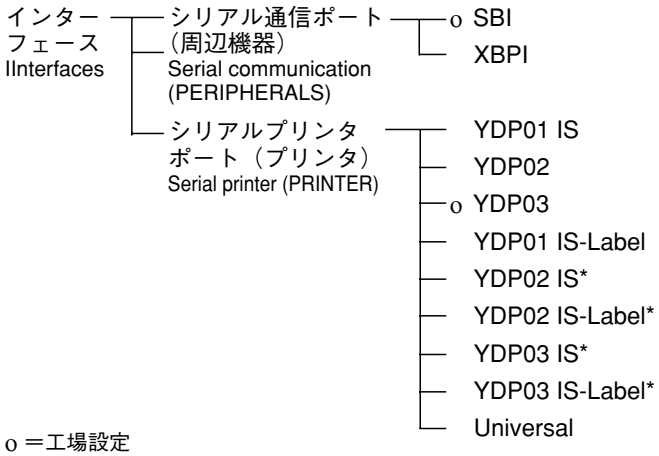
デバイスパラメータ：インターフェース：
シリアル通信：SBI
シリアルプリンタ：YDP03
プリント出力：インターフェースポートの出力：シリアル通信（周辺機器）：アプリケーション設定出力
プリント出力：インターフェースポートの出力：シリアルプリンタ（プリンタ）：アプリケーション設定出力

準備

- 天びんをオンにしてください：
  (I/⏻) を押してください。

＞ ザルトリウスロゴが表示され、天びんは自己テストを実行します。

- インターフェースを構成してください。：
  (SETUP) を押してください。
- Device parameters を選択してください。：
  V ソフトキー、それから > ソフトキーを押してください。
- Interfaces を選択してください。：
  V ソフトキーを 5 回、それから > ソフトキーを 1 回押してください。



o ＝工場設定

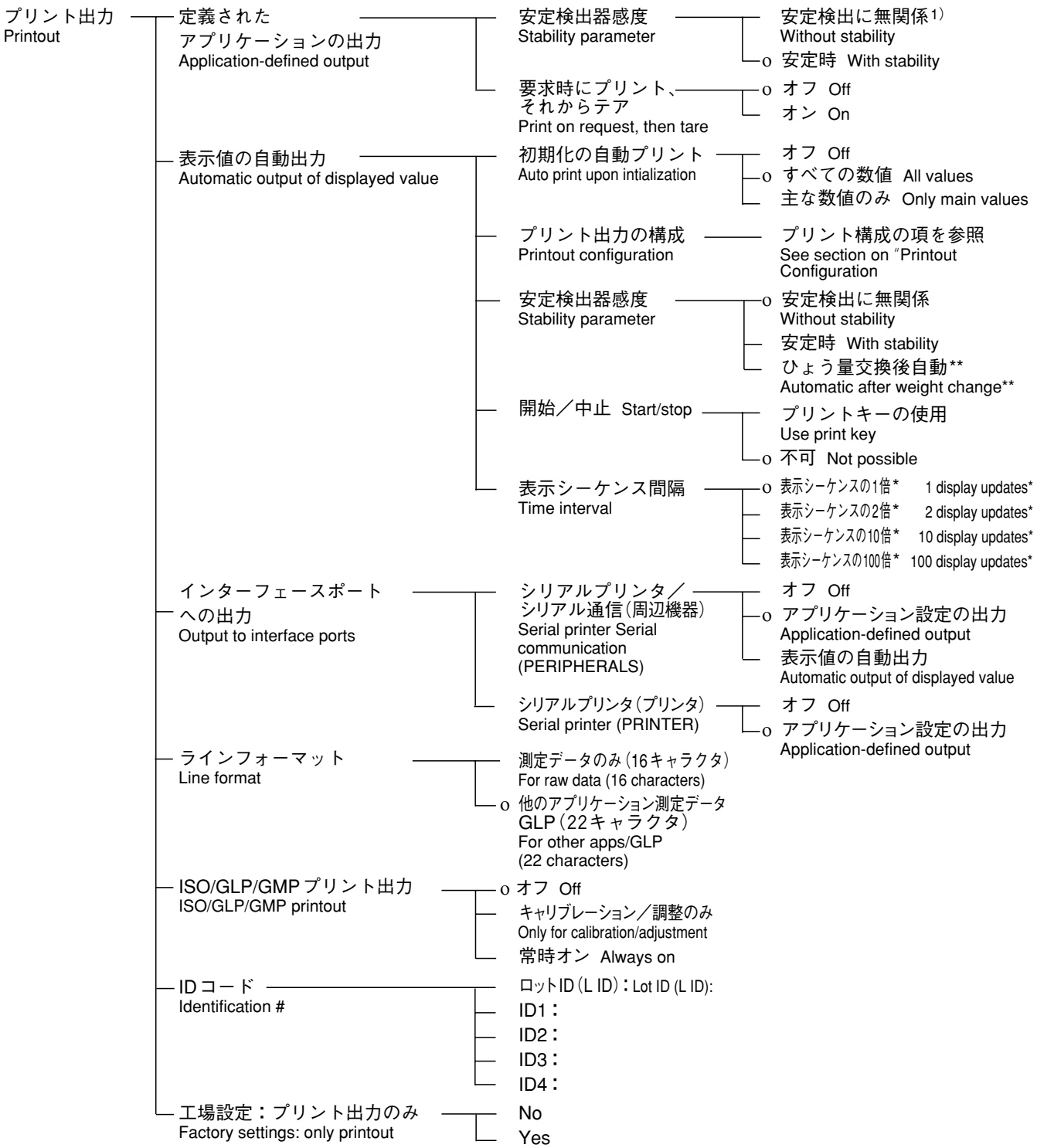
* 設定オプションは将来有効になります。

天びん構成の章の中のアプリケーションメニュー（概要）を参照してください。

- 設定を保存して、設定メニューを終了してください。：< < ソフトキーを押してください。

プリント出力の構成

- 天びんをオンにしてください：(I/⏻) を押してください。
- Printout を選択してください。：∨ ソフトキーを 3 回、それから ＞ ソフトキーを 1 回押してください。



o ＝工場設定
* ＝認証天びんには適用されません。
** ＝荷重変更が10d以上で、安定したとき自動プリント：荷重値の残余差が5d以下までプリント出力無し
1) ＝認証天びん用インフォメーション：コントロール目的のみに使用：印字不可

5.9.1 シリアルプリンタポート

目的
この設定はひょう量、他の測定値とIDsをプリントできます。さまざまな要求に合わせてプリント出力をフォーマットできます。

特徴
ラインフォーマット：
プリントするために、各数値の元に 6 文字までのデータIDコードを設定できます。

ひょう量ID：
コードSIDを使って、各ひょう量値または各計算値のIDのために別のラインを設置できます。

アプリケーションパラメータのプリント：
測定結果をプリントする前に、アプリケーションの初期値をプリント出力できます。

ISO/GLP準拠のプリント出力：
ひょう量条件に関連したパラメータをプリントできます。

動物ひょう量のプリント：
ユーザーが設定した動物ひょう量または動物ひょう量と平均後の計算値

インターフェースポートへの出力

プリントモード：	起動方法：	SBI操作モード：	BPI操作モード：
アプリケーション プリント（要求時ごとの）	(⊙)/(🖹)キー （ESC P周辺機器）	要求時にプリントまたはプリンタポート周辺機器ポート、あるいは両方に出力するように設定されるプリント出力	不可
	ESC Pプリンタ	同上	要求時にプリントまたはプリンタポートへ出力するように設定されるプリント出力
	アプリケーション	同上	同上
自動プリント（連続出力）	(⊙)/(🖹)キー （ESC P周辺機器）	この機能がオフになっている場合、自動プリントのオン／オフ切替：	不可
	ESC Pプリンタ	要求時にプリントまたはプリンタポートへ出力するように設定されるプリント出力；	
	アプリケーション	周辺機器ポートへ周期的に出力	

プリンタインターフェース

インターフェースのタイプ：	シリアルインターフェース
操作モード：	全二重非同期
標準：	RS232
インターフェースのコネクタ	Dサブ型メスコネクタ、25ピン
転送レート*： 9,600：19,200 baud	150：300：600：1,200：2,400：4,800：
パリティ*：	スペース、奇数、偶数
文字フォーマット*：	1 start bit、7-bit ASCII、パリティ、 1 または 2 ストップビット
ハンドシェイク：	2 線インターフェース：ソフトウェア経由(XON/XOFF) 4 線インターフェース：ハードウェアハンドシェイクライン経由 (CTS/DTR)
手動プリントモード：	安定検出に無関係に出力、安定時のみ出力
自動プリントモード：	定義されたアプリケーションの出力のみ
天びんのデータ出力フォーマット：	16 または 22キャラクタ

* 操作モードによります。

プリント出力の構成

アプリケーションプログラムの数のために、初期値を設定する必要があります。
設定メニューで構成すると、すぐに初期のすべての数値または主な数値だけがプリントされます。：
Auto print upon initialization

ひょう量値と計算値は数値として、そのデータID（22文字と数値）とともにまたは無し（16文字だけの数値）でプリントされます。データ出力の章のLine formatの項を参照してください。

ISO/GLP/GMPプリント出力またはキャリブレーション／調整だけ、あるいはこのオプションをオフにできます。154ページを参照してください。

変化量測定のプリント出力：

これらのプリント出力は標準またはユーザー設定のレポートとして行われます。

次のプリント出力を構成できます。：
— 個々のプリント出力
— バックひょう量のプリント出力
— 統計のプリント出力

プリント出力は次の2つの方法の1つで行われます。：
— ユーザーの要求時に⊙/🖹キー（要求時にプリント）を押すこと。
— 設定メニューで構成される場合、自動的に（Application parameters：Application 1：Differential weighing：Generate printout：Auto）

設定メニューで自動プリントをオフにすることができます。（Application parameters：Application 1：Differential weighing：Generate printout：None）

ISO/GLP/GMPプリント出力

設定メニューで3つの設定から選択します。：

— ISO/GLP/GMPプリント出力をしない（Off）
— キャリブレーション／調整だけISO/GLP/GMPプリント出力（Only for calibration/adjustment）
— すべてのプリント出力がISO/GLP/GMP認定レポート（Always on）

チェックひょう量結果の自動プリント：
安定性が設定限界以内である時ひょう量の自動プリント

タイマーコントロール機能の自動プリント：
経過時間または設定時の後ひょう量の自動プリント

アプリケーション3のメモリー（合計、調・配合と統計）から中間または最終評価のひょう量の自動プリント；MRキーを押すことによって実行

法定計量に準拠するプリント出力の実行：
ザルトリウスプリンタで法定計量として有効なデータ記録を作成するように、天びんの設定メニューを構成できます。：

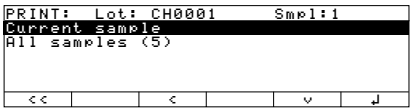
— YDP02
— YDP03
— YDP01 IS
— YDP01 IS-Label
— YDP02 IS*
— YDP02 IS-Label*
— YDP03 IS*
— YDP03 IS-Label*

* 設定オプションは将来有効になります。

表示ページ（ロット、サンプル、数値と結果）をプリントするために手動モードを使用できます。

数値の表示ページのプリントと表示：

- ロットの表示ページを表示：Lotソフトキーを押してください。
- サンプルの表示ページを表示：Sampleソフトキーを押してください。
- 数値の表示ページを表示：Valuesソフトキーを押してください。
- 数値の表示ページをプリント：⍰/⍰を押してください。



— プリント出力に含まれるデータ量を選択：vまたはnソフトキーを押してください。
- プリントコマンドを確認：↵ソフトキーを押してください。

ロットとサンプルの表示ページが天びんのディスプレイに表示される時、プリントできます。
結果の表示ページを表示：

- ロットの表示ページを表示：Lotソフトキーを押してください。
- サンプルの表示ページを表示：Sampleソフトキーを押してください。
- 数値の表示ページを表示：Valuesソフトキーを押してください。
- 結果の表示ページを表示：Resultソフトキーを押してください。
- 結果の表示ページをプリント：数値の表示ページをプリントする手順を参照してください。

統計の表示ページが天びんで示される時手動でプリントできます。

統計の表示ページを表示：

- 統計の選択：Statソフトキーをを押してください。

○ バックひょう量の異なる回数でサンプルごと：統計の種類を選択：vまたはnソフトキーを押してください。
○ 選択を確認：↵ソフトキーを押してください。

パラメータの工場設定
定義されたアプリケーションによる出力
安定性パラメータ：安定時
要求時にプリント、それからテア：オフ
アプリケーション初期設定で自動プリント：すべての数値

表示値の自動出力
安定検出器感度パラメータ:安定検出器に無関係に出力
自動プリントの中断：不可
出力時間による自動プリント：
1表示　表示シーケンスの1倍ごと更新

インターフェースポートの出力
シリアル通信（周辺機器）：
定義されたアプリケーションによる出力
シリアルプリンタ（プリンタ）：
定義されたアプリケーションによる出力

ラインフォーマット
現在の表示値は行の初めに6キャラクタまでのデータIDコードとともにプリントされます。他のアプリケーション／GLPデータは22キャラクタ

ISO/GLP/GMPプリント出力：
各ひょう量シリーズの周囲条件をプリント出力を実行：オフ

アプリケーションの基本設定をプリント：
特定のアプリケーションプログラムの1つまたは複数の初期値をプリント：オフ

動物ひょう量のプリント：
平均または平均と計算値の自動プリント出力：平均ひょう量のみ
合計、調・配合と統計データの評価：
評価モード、MR機能：中間評価、プリント

● パラメータ設定の詳細について天びんの構成を参照してください。

```
ISO/GLP/GMP printout
```

(◎)/(🖹)（プリント）キー
表示に示される現在の数値を、このキーを押すことによってプリント（単位重量、計算値、数字／アルファベット読取値）

設定：

```
Printout：Application-defined
output：Automatic output of
displayed value
```

例

```
+ 1530.000   g     グラム
+       253  pcs   個数
+     88.23  %     パーセント
+    105.78  o     計算値
```

ラインフォーマット
現在表示されている数値はラインの初めに6文字までのデータIDコードとともにプリントされます。このデータIDコードを正味重量（N）として、ひょう量読取値または個数（QNT）として計算値を名付けるために使用できます。
設定：

```
Setup：Printout：Line format：For
other apps./GLP (22 characters)
```

```
ID     ABC123DEF456GH  ID番号*
L ID   ABC123DEF456GH  ロット番号(ひょう量シリーズ)*
W ID   ABC123DEF456GH  ひょう量セット番号*
N      + 1530.000 g    正味重量
Qnt    +       253 pcs 数量
Prc    +    88.23 %    パーセント
```

* ＝ ISO/GLP準拠記録のみ

サンプルID
各ひょう量値または計算値に先んじて、数字と／または文字を含むテキストラインをプリントします。他のアプリケーション／GLP（22キャラクタ）の設定が登録されている場合、アルファベット数字入力((◎)を押す)として直ちにこのIDをプリントするか、または次のプリント出力に含めるためにそれをサンプルID（S ID ソフトキー）として保存できます。

```
S ID   ABC123DEF456GH  サンプルID
                       (14キャラクタ以下)
ABC123DEF456GHI789JK   サンプルID
                       (20キャラクタまで)
NUM          12345678  (◎)/(🖹)を押した
                       時、数字キー出力
```

アプリケーションパラメータのプリント

天びんの初期化を行うと、すぐにアプリケーションの初期化のために登録する 1 つ以上の数値のプリント出力を作成できます。これはnRef、wRef、pRef、他のような値を含みます。

設定：

Setup：Printout：Application-defined output：Auto print upon initialization

nRef	10 pcs	カウンティング：基準参照サンプル数
wRef	1.23456 g	カウンティング：平均単重
pRef	80 %	%ひょう量：基準参照パーセント
Wxx%	1200.00 g	%ひょう量：基準参照ひょう量
mDef	10	動物ひょう量：平均のためのひょう量回数
Mul	0.00347	動物ひょう量：乗数定数
EQUAT.=W*18.3*0.9		計算：計算の等式
Setp	+ 1000.035 g	チェックひょう量：目標値
Min	+ 981.054 g	チェックひょう量：下限値
Max	+ 1020.063 g	チェックひょう量：上限値

自動プリント

自動的にひょう量読取値をプリントします。1；表示更新のある回数の後、プリント出力が作成されます。2；安定検出器感度パラメータによる自動プリントを設定できます。3；表示更新周期は天びんのモデルと現在の操作状態によります。

設定：

[1]Setup：Printout：Application-defined output

[2]Setup：Printout：Application-defined output：Time-dependent auto print

[3]Setup：Printout：Application-defined output：Stability parameter

N +	153.00000 g	ネットひょう量
S ID	12345678901234	サンプル ID
Stat		表示ブランク
Stat	L	表示荷重不足
Stat	H	表示荷重オーバー

ISO/GLP 準拠のプリント出力／記録

ひょう量シリーズからの数値の前（GLPヘッダ）と後（GLPフッター）にプリントされるひょう量条件に関連するパラメータを設定できます。
これらのパラメータは次の通りです。：

GLPヘッダー：

— 日付
— ひょう量シリーズの開始時間
— 天びん製造メーカ
— 天びん型式
— モデルの器番
— ソフトウェアのバージョン
— ID番号

GLPフッター：

— 日付
— ひょう量シリーズの終了時間
— オペレータのサイン

```
--------------------
17.01.2000   16:12
   SARTORIUS
Model        ME215S
Ser. no.   91205355
Ver. no.   01-41-01

ID  12345678901234
--------------------
LID 12345678901234
nRef         10 pcs
wRef    1.35274 g
Qnt   +     235 pcs
Qnt   +    4721 pcs
SID 12345678901234
Qnt   +     567 pcs
--------------------
17.01.2000   16:13
Name:

--------------------
```

破線
日付／時間
天びん製造メーカー
天びん型式
モデルの器番
ソフトウェアのバージョン
（表示部とコントロールユニット）
天びんのIDコード
破線
ひょう量シリーズ番号
アプリケーション初期値
アプリケーション初期値
カウンティング結果
カウンティング結果
カウンティング結果の ID
カウンティング結果
破線
日付／時間
オペレータのサイン
ブランク
破線

ISO/GLP 準拠した記録プリンタによる天びん操作

コンピュータ等でISO/GLP 準拠の記録をするには特別なソフトウェアが必要です。詳細についてはザルトリウス（株）に問い合わせてください。

設定：

Setup：Printout：ISO/GLP/GMP printout：Always on

記録はザルトリウス YDP03-0CE データプリンタまたはコンピュータへ出力されます。
GLPプリント出力を終了してください。：

● CF を押してください。

アプリケーションが動作している間にGLP プリント出力を終了：
この要求には次の設定が必要です。

Setup：Device settings：Keys：CF function in application：Clear only selected applications

● CF を押してください。
＞ テキストライン：CF selected：clear application
● GLPソフトキーを押してください。

```
--------------------
17.01.2000   16:24
     SARTORIUS
Mod.         ME215S
Ser. no.   91205355
Ver. no.   01-41-01

ID
--------------------
LID
Internal calibration
Start:       manual
Diff. + 0.06365 g
Internal adjustment
     completed
Diff. + 0.00000 g

--------------------
17.01.2000   16:25
Name:

--------------------
```

内部キャリブレーション／調整の記録

破線
日付／時間
天びん製造メーカー
天びん型式
モデルの器番
ソフトウェアのバージョン
（表示部とコントロールユニット）
天びんのIDコード
破線
ひょう量シリーズ番号（ロット）
キャリブレーション調整モード
キャリブレーション／調整のスタートモード
キャリブレーション／調整後の差
キャリブレーション／調整が終了したことの確認
キャリブレーション後の現在値と目標値との差
破線
日付／時間
オペレータのサイン
ブランクライン
破線

5.9.2　シリアル通信ポート

目的

ジーニアス天びんはコンピュータ、リモート表示または外部チェックひょう量表示に接続することができるシリアル通信ポート（PERIPHERALS）を持っています。
天びんやアプリケーションプログラムの機能を変更、開始、モニタするためにオンラインコンピュータを使用することができます。シリアル通信ポートは、チェックひょう量プログラム中のデータ出力ポートラインも出力します。
このポートは、ハンドスイッチまたはフッとスイッチに接続できます。

⚠　市販のRS-232 接続ケーブルを使用する場合の警告
他の製造メーカーから購入した RS-232 ケーブルはザルトリウス天びんに使用するには適合しないピン配列がされています。ケーブルを接続する前に、次の表でピン配列を確認してください。そして、内部接続（たとえばピン6）と記述されているラインの接続を切ってください。その処置をしない場合、天びんや周辺機器を損傷または完全に破壊されることがあります。

有効な特徴

インターフェースのタイプ：	シリアルポート
操作モード：	全二重非同期
標準：	RS-232（RS-485はオプション）
インターフェース：	D-SUBメス型コネクタ、25ピン オプション：円形メス型コネクタ、12ピン オプション：D-SUBメス型コネクタ、9ピン （オプションコネクタはDIN 5ピンメス型コネクタを持っています。）
転送レート：	150；300；600；1,200；2,400；4,800；9,600；19,200 baud
パリティ：	奇数、偶数、無し
文字転送：	1スタートビット、8ビットアスキー、パリティ；1または2ストップビット
ハンドシェイク：	2線インターフェース：ソフトウェア（XON/XOFF） 4線インターフェース：ハードウェアハンドシェイクライン（CTS/DTR）
操作モード：	SBI、XBPI*
ネットワークアドレス**：	1、2、... 、31、32
手動プリントモード：	常時出力可、安定時または安定後出力可
自動プリントモード：	常時連続出力、安定時のみ連続出力、 アプリケーション状況（校正シンボル”C”等）
天びんのデータ出力フォーマット：	16 または 22 キャラクタ

*　XBPI通信モード：9,600 baud、8 ビット、奇数パリティ、1 ストップビット
**　ネットワークアドレスは XBPI通信モードのみ有効です。

工場設定：

転送レート：	1,200 baud
パリティ：	奇数
ストップビット：	1 ストップビット
ハンドシェイク：	ハードウェア、CTS の後 1 文字
操作モード：	SBI
ネットワークアドレス：	0
手動プリント：	安定時のみ出力可（不安定時は安定後）
自動プリント：	常時出力
自動プリントのストップ：	不可
時間による自動プリント：	表示シーケンスの1倍
プリント出力後テア：	オフ
アプリケーション初期値：	オフ
ラインフォーマット：	他のアプリケーション／GLP（22キャラクタ）

準備

● ピン配列は164/165ページを参照してください。

データ出力フォーマット（ラインフォーマット）

データ ID コード付きまたは無しで、表示される数値と重量単位を出力できます。

例：データ ID コード無し
```
+       253 pcs
```

例：データ ID コード付
```
Qnt    +       253 pcs
```
設定メニューでこのパラメータを登録できます。
（Setup：Basic settings：Printout configuration：Line format）
データ ID コードの出力は次のものを持っています。
16キャラクタ；データ ID コード無し
22キャラクタ

16キャラクタの出力フォーマット

使用されていないディスプレイ部分はスペースとして出力されます。小数点を含まない場合、小数点は出力されます。
次の文字は天びんに表示される文字次第で出力されます。

通常操作

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	＋	*	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
または	－		.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
または	*		*	*	*	*	*	*	*	*						

*： スペース
D： 数字または文字
U： 単位記号
CR： キャリジリターン
LF： ラインフィード

特別コード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	*	*	*	—	—	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	A	*	*	*	*	*	*	*	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	A	B	*	*	*	*	*	*	CR	LF
ESC w0（プリントコマンド無し）で要求のあった時																
	*	*	*	*	*	*	S	*	X	X	X	Y	Y	Y	CR	LF
または	*	*	*	*	*	*	I	*	X	X	X	*	*	*	CR	LF

*： スペース
AB =－－： 最後の読取りモード十進法値
A = H： 過荷重
AB =H H： チェックひょう量中の設定値以上
A = L： ゼロ点以下の状態
AB =L L： チェックひょう量中での設定値以下
S： 風防開閉
I： イオナイザー
A = C： キャリブレーション／調整

XXX= イオナイザー状態
（個々の状態ビットから計算される10進数値）

10進数値	2進数値 コントロール手順
1	Bit0=0：エラー無し／イオナイザーオフ Bit0=1：風防開閉エラー／イオナイザーオン
2	Bit1=0：風防開閉モータオフ Bit1=1：風防開閉ドア動作中
16	Bit4=0：風防開閉ドアの１つが開 Bit4=1：すべての風防開閉ドアが閉
64	Bit6=0：電動風防開閉操作 Bit6=1：手動風防開閉操作

Y, Y, Y ＝風防ドア
例 R, M, L ＝COO；右ドア：閉（Closed） 上部ドア：開（Open） 左ドア：開（Open）
R, M, L ＝OCC；右ドア：開（Open） 上部ドア：閉（Closed） 左ドア：閉（Closed）

エラーコード

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	*	*	*	E	r	r	*	*/#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*： スペース
###： エラーコード番号

データ出力例： ＋ 111.25507 g

位置	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
出力	＋	1	1	1	.	2	5	5	0	7	*	g	*	*	CR	LF

位置 1： ラス、マイナスまたはスペース
位置 2： スペース
位置 3-10： 小数点とひょう量値；ゼロの時はスペース
位置 11： スペース
位置 12-14： 単位記号またはスペース
位置 15： キャリジリターン
位置 16： ラインフィード

22キャラクタデータ出力フォーマット

ID コード付きデータが出力される時、6キャラクタで構成される ID コードは 16キャラクタフォーマットのデータの前になります。この 6キャラクタは続く数値の ID コードとなります。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
I	I	I	I	I	I	+	D	D	D	D	D	D	D	D	D	*	U	U	U	CR	LF
	*	*	*	*	*	—	.	.	.	.	.	.	.	.	.		*	*	*		
							*	*	*	*	*	*	*	*	*						

I： ID コードキャラクタ[1)]
*： スペース
D： 数字または文字
U： 単位記号[1)] 重量単位の切替えを参照
CR： キャリジリターン
LF： ラインフィード

特別コード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	*	*	*	—	—	*	*	*	*	*	*	CR	LF
													H	H							
													L	L							
													C								

*： スペース
--： プレフィルタモード（不安定）
H： 過荷重
HH：チェックひょう量中で上限値以上
L：荷重不足（アンダーロード）
LL：チェックひょう量中での下限値以上
C：キャリブレーション／調整
風防とイオナイザーは16キャラクタ付データ出力フォーマットと同様です。

エラーコード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
S	t	a	t	*	*	*	*	*	E	r	r	*	#	#	#	*	*	*	*	CR	LF

*： スペース
###： エラーコード番号 Stat 状態

ID コード文字 1)

Stat	（状態）ステータス	Qnt	個数	Min	チェックひょう量の下限値
		Prc	パーセント	Max	チェックひょう量の上限値
ID	IDコード	nRef	平均化回数 サンプル個数	Time	数値が保存された時間
L ID	ロットIDコード	pRef	基準参照%	Compxx	調・配合でのコンポーネント数
W ID	分銅セットIDコード	wRef	平均単重	Tot.cp	調・配合での合計ひょう量
Nom.	正確な校正分銅質量値	Wxx%	基準参照%重量	n	インデックスカウンタ
S ID	サンプル ID	mDef	動物ひょう量の平均化回数	Total	全ての数値の合計
NUM	数字入力	Mul	動物ひょう量用掛算ファクタ(投与量計算用)	Avg	統計の平均
T1	アプリケーションテアメモリー1	x-Net	動物ひょう量値	s	標準偏差
N	正味重量（T1＝0）	x-Res	動物ひょう量の計算結果	srel	変動係数
N1	正味重量（T1≠0）	Res	等式を使った結果（計算）	Diff	最大と最少の差（幅）
		Setp	チェックひょう量の目標値		

データ入力フォーマット

天びんにコンピュータを接続して、天びんの機能やアプリケーションをコントロールするために、天びんのインターフェースポート経由でコマンドを送ることができます。
送られたコマンドはコントロールコマンドであり、別のフォーマットを持っています。たとえば、コントロールコマンドは 26キャラクタを持っています。各文字はデータ転送の設定メニューで構成されるフォーマットに従って送られます。

コントロールコマンドのフォーマット

フォーマット 1：	Esc	!	CR	LF						
フォーマット 2：	Esc	!	#	_	CR	LF				
フォーマット 3：	Esc	!	#	&	（max. 20 &）	&	_	CR	LF	
フォーマット 4：	Esc	!	#	&	（max. 20 &）	&	_	CR	LF	

Esc： エスケープ
!： コマンド文字
#： 数字
&： 数字または文字
_： アンダーライン（ASCII：95）
CR： キャリジリターン（オプション）
LF： ラインフィード（オプション）
max： コマンドキャラクタによる：たとえば、パラメータ：1 度最大に達すると、オーバーした入力は切り捨てられます。

フォーマット 1

!	内容説明
I	ひょう量モード 1（積分時間）
L	ひょう量モード 2（積分時間）
M	ひょう量モード 3（積分時間）
N	ひょう量モード 4（積分時間）
O	キーをブロック
P	プリント（印字）
R	キーのブロックを解除
S	リスタート
T	テアとゼロ点調整
Z	内部キャリブレーション／調整

フォーマット 2

!#	内容説明
f3	ゼロ点調整
f4	テア（ゼロ点調整無し）
f5	風防開閉キー、スイッチ左（開閉）
f6	風防開閉キー、スイッチ右（開閉）
f9	(ION) 機能キー（イオナイザーキー）
kF1	ソフトキー 1* 機能はアプリケーションプログラムの設定によります。
kF6	ソフトキー 6*
kF7	(SETUP) 機能キー　セットアップ
kF8	(↻) 機能キー　切換
m0	イオナイザーの状態
m1	イオナイザーオン
m2	イオナイザーオフ
s3	(CF) 機能キー　ファンクションクリア
w0	風防の状態
w1	風防左スライドドアの開放/左へ100˚開く※※
w2	すべての風防スライドドアの閉鎖
w3	トップ風防スライドドアの開放/登録されている角度※※
w4	右風防スライドドアの開放/右へ100˚開く※※
w5	左とトップの風防スライドドアの開放
w6	左右風防スライドドアの開放
w7	右とトップの風防スライドドアの開放
w8	すべての風防スライドドアの開放
x0	内部キャリブレーションの実行
x1	天びんモデルのプリント
x2	ひょう量セルのシリアル番号のプリント
x3	ひょう量セルのソフトウェアバージョンのプリント
x4	ディスプレイとコントロールユニットのソフトウェアバージョンのプリント
x5	天びん ID コードのプリント（GLP）
x6	分銅セットコードのプリント
x7	ロット番号のプリント

フォーマット 3（設定メニューではできません。例：ESV z5 1234567）

!#	内容説明
z5	天びん ID コードの入力（GLP）
z6	分銅セット ID コードの入力
z7	ひょう量作業シリアル番号

フォーマット 4

!	内容説明
t	表示部にテキストを入力

*　右から左へ番号が付けられます。
※※=ME5/SE2

同期
天びんとオンライン機器との間のデータ通信中、アスターキャラクタで構成されるメッセージがインターフェース経由で転送されます。エラーフリーデータ通信のため、ボーレート、パリティ、ハンドシェイクモードやキャラクタフォーマットは、両方のユニットで同一でなければなりません。
オンライン機器と仕様が同じになるように、設定メニューでこれらのパラメータを設定できます。またさまざまな条件によってデータ出力を作成するために、天びんのパラメータを設定できます。構成された条件は、各アプリケーションの説明をご参照ください。
天びんインターフェースポートに周辺機器が接続されていない場合、エラーメッセージは発生しません。

ハンドシェイク
天びんインターフェース（Sartorius Balance Interface = SBI）は、送受信バッファを装備しています。 設定メニューでハンドシェイクパラメータの設定ができます。：
— ハードウェアハンドシェイク（CTS/DTR）
— ソフトウェアハンドシェイク（XON、XOFF）

ハードウェアハンドシェイク
4 線インターフェースでは、1 つ以上の文字が CTS（Clear to Send）の後送信されます。

ソフトウェアハンドシェイク
ソフトウェアハンドシェイクは、XON と XOFF によって制御されます。機器がスイッチオンの時、接続された機器と交信できるように XON が送られます。
設定メニューでソフトウェアハンドシェイクを登録する時、ソフトウェアハンドシェイクの後でハードウェアハンドシェイクが動作します。

データ送信シーケンスは次の通りです。：

天びん	--- byte --->	コンピュータ
（送信機器）	--- byte --->	（受信機器）
	--- byte --->	
	--- byte --->	
	<--- XOFF ---	
	--- byte --->	
	--- byte --->	
	...	
	（Pause）	
	...	
	<--- XON ---	
	--- byte --->	
	--- byte --->	
	--- byte --->	
	--- byte --->	

送信機器
1 度 XOFF を受信すると、続く文字送信を中断します。 XON を受信すると、中断後のデータを送信します。

受信機器
XOFF は 26 キャラクタが保存された後に送信されます。1 度に受信することから、多過ぎるコントロールコマンドを防ぐために XON はバッファがほとんど空くまで送信されません。

データ出力の起動
プリントコマンドが受信された時または自動的に、そして天びん表示シーケンスと同期または登録された時間の時に出力が起動するように、データ出力パラメータを設定できます。（アプリケーションプログラムと自動プリントの設定を参照してください。）

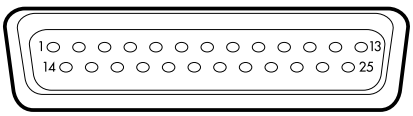
プリントコマンドによるデータ出力
⊙ / 🖹 を押すかまたはソフトウェアコマンド（Esc P）によって、プリントコマンドは送信されます。

自動データ出力（連続データ出力）
自動プリント操作モードでは、プリントコマンド無しでインターフェースポートへ出力されます。安定検出器（安定後）付きまたは無しで設定されたプリント間隔において、自動的にデータ出力することを選択できます。検出器幅が選択されると、読取値が天びん表示部に表示されるのでデータは出力されます。表示更新頻度（シーケンス）は、天びんの型式と現在の操作状態によります。
自動プリント設定が選択されている場合、天びんがオンになると直ぐにデータは送信されます。設定メニューでは、⊙ / 🖹 を押すことによってこの自動出力を中止と開始することを設定できます。

5.9.3 ピン配列

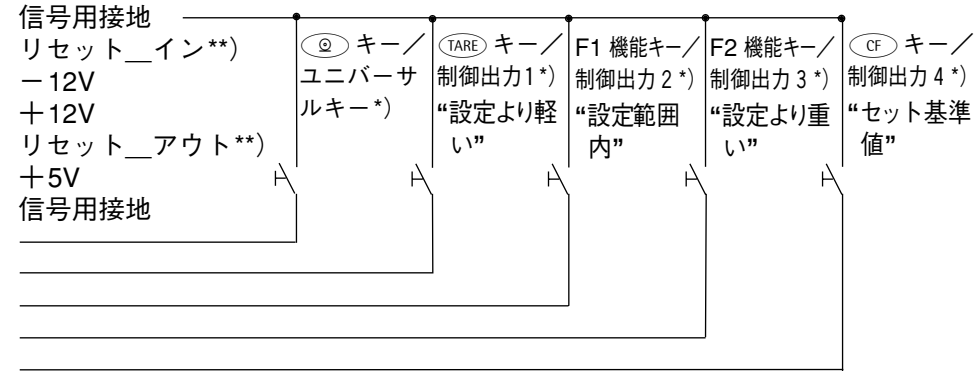
メス型インターフェースコネクタ
D-Sub 25ピン、ケーブルアースネジロック式

接続用のオス型コネクタ（同一仕様のコネクタを使用してください。）
D-Sub 25ピン、DB25P、シールドケーブルクランプアッセンブリ（Amp type 826 985-1C）とネジ（Amp type 164 868-1）付

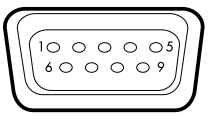


ピン配列表、25ピンメス型コネクタ、RS-232：

ピン 1： 保安用接地
ピン 2： データ出力（TxD）
ピン 3： データ入力（RxD）
ピン 4： “信号用リターン”（TxD/RxD）
ピン 5： クリアーツーセンド（CTS）
ピン 6： 内部接続（接続不可）
ピン 7： 信号用接地
ピン 8： 信号用接地
ピン 9： リセット__イン**）
ピン 10： －12V
ピン 11： ＋12V
ピン 12： リセット__アウト**）
ピン 13： ＋5V
ピン 14： 信号用接地
ピン 15：
ピン 16：
ピン 17：
ピン 18：
ピン 19：
ピン 20： データターミナルレディ（DTR）
ピン 21： 供給電圧アース"COM"
ピン 22： 未使用
ピン 23： 未使用
ピン 24： 供給電圧入力 ＋15 ... 25 V
ピン 25： ＋5V

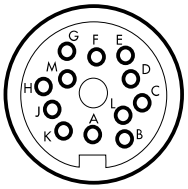


*） ＝ ピン配列の変更については追加機能を参照してください。
**） ＝ ハードウェアの再スタート



ピン配列表、9ピンメス型コネクタ、RS-232（オプション）：D-Sub 9ピン

ピン 1： 未使用
ピン 2： データ出力（TxD）
ピン 3： データ入力（RxD）
ピン 4： クリアーツーセンド（CTS）
ピン 5： 信号用グラウンド
ピン 6： 未使用
ピン 7： 未使用
ピン 8： データターミナルレディ（DTR）
ピン 9： 未使用



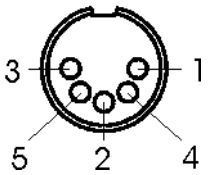
ピン配列表、12ピン丸形メス型コネクタ、RS-485（オプション）：

ピン A： F2機能キー／制御出力 3 “設定値より重い”
ピン B： RS-485：RxD - TxD - N；RS-232：TxD
ピン C： RS-485：RxD - TxD - P；RS-232：RxD
ピン D： RS-485：未使用；RS-232：DTR
ピン E： 信号用グラウンド
ピン F： ＋5V
ピン G： 左風防開閉キー／制御出力 1 “設定値より軽い”
ピン H： RS-485：未使用；RS-232：CTS
ピン J： F1機能キー／制御出力 2 “設定範囲内”
ピン K： ⊙ キー／ユニバーサルスイッチ
ピン L： TARE キー／制御出力 4 “セット基準値”
ピン M： ＋12V出力

バーコードスキャナまたは外部キーボード接続用

次のメス型コネクタを使用して、バーコードスキャナまたは外部キーボードを接続できます。：

— D-Sub 25P メス型コネクタ（アダプタを使用）
— 丸形12P メス型コネクタ（アダプタを使用）
— DIN 5P メス型コネクタ



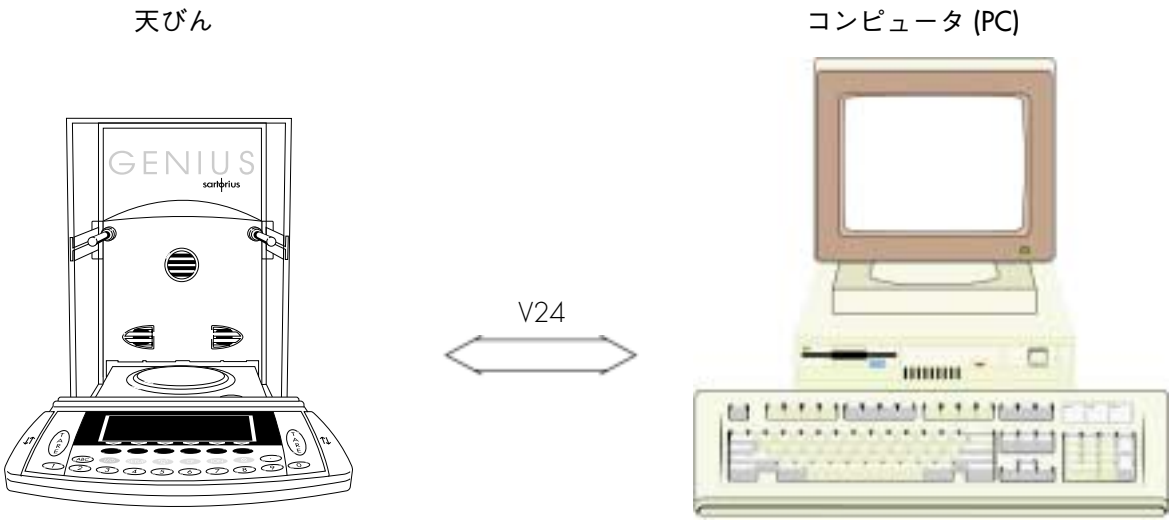
ピン配列表、DIN 5Pメス型コネクタ：

ピン 1： キーボードクロック／データ
ピン 2： キーボードクロック／データ
ピン 3： 未使用
ピン 4： 信号用グラウンド
ピン 5： ＋5V

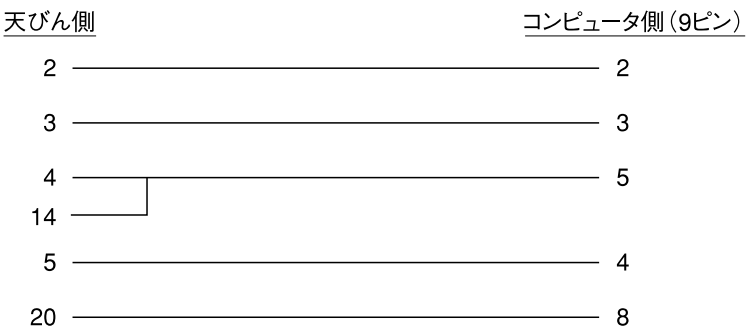
⚠ 天びんにプリンタと 2 つの表示を接続した場合、バーコードスキャナ YRB02FC は外部電源が必要です。
PCのキーボードも同様に外部電源が必要です。

5.9.4　ケーブル図解

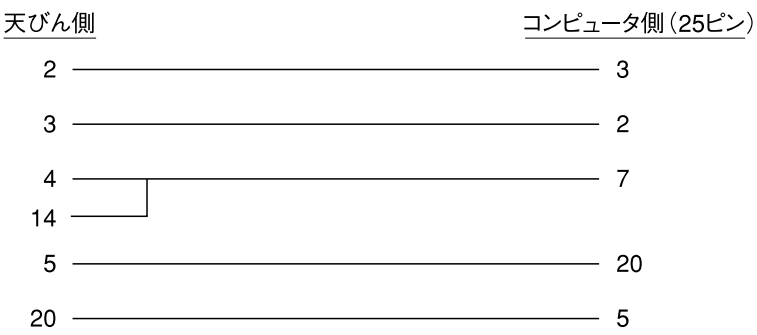
— RS232C/V24 と最大 15 m までのケーブルを使用して、天びんにコンピュータまたは別の周辺機器を接続するためのインターフェース間の図解です。



①　天びんとIBM系コンピュータ（Dsub 9ピン）の配線図



②　天びんとNEC系コンピュータ（Dsub 25ピン）の配線図



ケーブルタイプ：AWG24仕様

第 6 章　エラーコードとメッセージ

エラーコードはメインディスプレイまたはテキストラインに 2 秒間表示されます。それから、プログラムは前の状態に自動的に戻ります。

エラーコード／メッセージ表示：	原因：	処置：
表示部に何も表示されない。	AC 電源が入っていない。 AC アダプタが接続されていない。 自動パワーオフが設定されている。	AC 電源をチェック AC アダプタを接続する。 天びんのスイッチオンにするために (I/⏻) を押すかまたは、設定メニューで automatic shutoff-off を選択してください。
H	荷重が天びんの許容範囲を越えている。	無荷重にしてください。
L または Err 54	ひょう量皿がセットされていない。	ひょう量皿を天びんにセットする。
Err 01 Display range	データ出力が出力フォーマットと一致しない。	設定メニューの構成を変更する。
Err 02 Cal. n. possible	キャリブレーション／調整の条件が合わなかった。たとえば、 — テアができなかった。 — 天びんに荷重がある。	ゼロが表示される時キャリブレーションをする。 テアのために (TARE) を押してください。 無荷重にしてください。
Err 03 Cal./adj. interrupt	一定時間内にキャリブレーション／調整ができなかった。	天びんの暖気運転 Cal./adj. interrupt をしてから、調整プロセスを繰返してください。
Err 06 Int. wt. defective	内蔵キャリブレーションひょう量が不完全である。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 07 Function blocked	法定計量に使用するための認証天びんでは機能がブロックされている。	ザルトリウスサービスセンターに連絡して設定変更のための情報を得てください。
Err 08* < > zero range	天びんが過荷重のため読取り値がゼロになる。	"power-on zero range" の設定をチェックしてください。
Err 09* < not allowed	グロスひょう量がゼロ以下の時、テアができない。	天びんのゼロ点調整をしてください。
Err 10 Tare fct. blocked	調・配合アプリケーションのテアメモリーにデータがある時、テアキーと 2 番目のテアメモリーがブロックされる。 ひょう量差： 特定のサンプルのテアひょう量が保存される時、テアキーは保護されます。	調・配合アプリケーションを消去するために (CF) を押してください。 Tare キーと 2 番目のテアメモリーにアクセスできます。 ひょう量差： 天びんを無荷重にするか、または別のサンプルに交換してください。
Err 11 Tare2 blocked	次の場合にテアメモリーができません。 — サンプルテアひょう量を荷重できない時 — テアメモリーの合計ひょう量が天びんの能力を越える時 — テア値が認証天びんのレンジを越える時	入力したテアメモリーをチェックしてください。
Err 12 Tare2 Max.	風袋メモリーがひょう量レンジまたはレンジ限界を越えている。	天びんを無荷重にするか、または別のサンプル重量を使用してください。 無荷重にしてください。
Err 17 Adj.-wt. Max.	荷重は重すぎるため内部調整ができない。	荷重を減らすかまたは設定を変更してください。

* ＝ SBI インターフェース（ESC f3_/f4_）経由のみで起ります。

エラーコード／メッセージ表示：	原因：	処置：
Err 30 Print fct. blocked	プリント出力のインターフェースポートがブロックされている。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 31 Print fct. blocked	インターフェースハンドシェイクの中断（XOFF、CTS）	XON それからCTS を送信してください
Ref.wt. too light	基準参照値の保存エラー （カウンティングまたは%ひょう量アプリケーション）	基準値が軽すぎるまたは天びんにサンプルがない。
Cannot update	平均単重値の更新ができない。 （カウンティングアプリケーション）	平均単重値の更新のために、天びん操作のカウンティングを参照してください。
Not a number xxxxx Too low xxxxx Too high	入力が間違っている。（アプリケーションプログラム）、たとえば、アルファベット入力ができない。	アプリケーションプログラムの指示に従ってください。
Too many char.	テキストの入力が長過ぎる。	小数点を含むテキスト長 — S ID、NUM、L ID、ID：最大20文字 — W ID：最大14文字
Wrong line format	構成されたプリント出力、プリントメモリーと16文字フォーマットが選択されている。	22文字フォーマットを選択してください。
Limits unequal for unit	チェックひょう量の許容範囲で入力された単位が使用しているアプリケーションと違う。	許容範囲の調整
Equation too long	式が28文字を越えている。	28文字以内にする。
Cancel,enter ref.parameters	空気密度定量のための参照基準パラメータが入力されていない。	参照基準パラメータを入力してください。
Function active	実行中	—
SAMPLE: Confirm delete/omit	サンプルの表示ページで**Sample**：**delete/omit**プロンプト	削除をするためには**Yes**を選択してください。 省略をするためには**Omit**を選択してください。
SAMPLE: Include	サンプルの表示ページで**Sample**：**include**プロンプト	すでに省略を含めるためには**Omit**を選択してください。
Cannot store	ファイルマネージャ： — データを保存することができません。 — メモリーが有効でない。	ロットを削除してください。
Cannot load	ファイルマネージャ： — データをロードすることができません。 — メモリー能力限界に到達している。	ロットを削除してください。
Only 30 backweighs possible	31番目のバックひょう量操作を保存しようとした。	無し
LOT: already exists	ロットは**LOTS**の表示ページをすでに終了していた。	別のロットIDを選択してください。
No sample	ロットの表示ページが表示されている時 SAMPLE キーを押したが、選択されたロットにサンプルがない。	最初にサンプルを保存してください。
Out of range	**LOTS**または**SAMPLE**の表示ページで、アルファベット数字のロットまたはサンプルIDが入力されているが、見つからない。	正しいロットまたはサンプルIDを入力してください。

エラーコード／メッセージ表示：	原因：	処置：
Not enough memory space または 999 samples maximum	数字キーと#Sp1キーを使用して999サンプル以上保存しようとした。	メモリーを減らして使用するか、または１つ以上のロットを削除してください。
Sample omitted	省略したサンプルからデータを保存しようとした。	無し
Value too small to accept	表示桁が１以下のテア、初期またはバックひょう量を保存しようとした。	天びんに適切なひょう量を置いてください。
No choice available	結果の表示ページを起動している間にFactorを選択した。	選択できません。
CF not possible	(CF) キーを押すことによって１つのサンプルまたはサンプルのある部分を (CF) キーを削除できます。このメッセージは削除機能が不可能であることを示しています。	サンプルはサンプルの表示ページで１度に１つ削除されます。
Calculated statistics	統計が計算される時のメッセージ出力。多くのサンプルがある場合、この進行は数秒間行われます。	自動進行
No statistics available	このロットのバックひょう量が有効でない。	自動進行
No net initial wts. available	シリアルと組合せひょう量で、初期ひょう量が見つからない。	初期ひょう量を測定してください。
Function active	機能が実行されています。	—
100ロット以下で999サンプルまで保存できます。	プロダクトメモリーが満杯です。	プロダクトメモリーのデータのいくつかを削除してください。
Err 10x	キーがスタックする。	キーを離すまたは、ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
x = 1: x = 2: x = 3: x = 4:	天びんをオンにした時に押されたキー： ⏥（F1、F2、F5、F6）、(CF) (ひょう量単位)、⏥(F3)、(0)、(3)、(4)、(9) (2)、(5)、(6)、(・)、(⊙)/(🖹)、(TARE)ー右　(1)、(7)、(8)、⏥(F4)、(ABC)、(TARE)ー左	
続けてチェッカーボードパターンが表示されます。	天びんをオンした時 (SETUP) キーを押した、またはスタックした。	
Err 320	無効プログラムメモリーを実行	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 340	操作パラメータ（EEPROM）が不良	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
Err 341	バッテリー残量が不足	最低10時間以上充電してください。
No WP	ひょう量プラットフォームが完全でない。	ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。
blocked	機能がブロックされている。	無し
特別なコード◆が表示	天びんをオンしてからキーが押されなかった。	キーを押してください。

エラーコード／メッセージ表示：	原因：	処置：
ひょう量値が常に変化する。	周囲条件が不安定。 振動が多過ぎる、または天びんがドラフトに曝されている。 ひょう量皿と天びんハウジングの間に異物が入っている。	天びんを別の場所へ設置。 周囲条件に天びんを適合させるために設定構成を変更する。 異物を取り除く。
ひょう量が明らかに間違っている。	天びんのキャリブレーション／調整が行われていない。 ひょう量前に天びんのテアが行われていない。 天びんが水平でない。	天びんのキャリブレーション／調整を行ってください。 ひょう量前に天びんのテアを行ってください。 天びんの水平調整を行ってください。

他のエラーが起きた場合、ザルトリウスサービスセンターに連絡してください。

第 7 章 サービスとメンテナンス

サービス

ザルトリウス⑭のサービス担当者が提供する定期校正サービスは天びんの寿命を延ばし、ひょう量精度を持続させます。
１年または半年の定期サービスをお選びになれるサービス契約を提供しております。
メンテナンス間隔の頻度は操作条件や許容精度により ます。詳細は、177ページの「SAS定期点検サービスのご案内」を参照してください。

修理

修理作業は、訓練を受けたサービス技術者によって行われなければなりません。
訓練されていない人が修理をすると、ユーザーに危険をもたらす場合がありますので、ご注意ください。

⚠警告

ファンから侵入してくる粒子は、天びん内部に溜まります。化学工場内で天びんを使用する場合、国内の現行法規に従って洗浄するために、天びんの不完全な部品の取扱いまたは処理ついて確認してください。

クリーニング

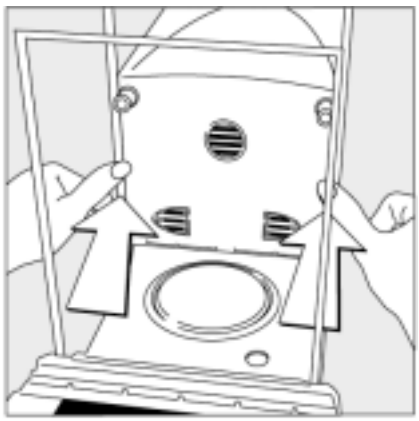
⚠ 天びんの内部にダストや溶液類が入らないように注意してください。

⚠ 強力な洗浄剤（溶剤や類似の薬品など）を使用しないでください。

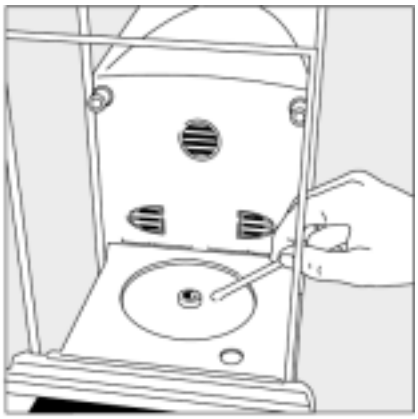
- AC アダプタを壁のコンセントから外してください。（主電源を遮断）
- データケーブルがインターフェースに接続されている場合、天びんからそれを外してください。
- ブラシまたはハンディ掃除機を使用して、残ったサンプルや溢れたパウダーを取り除いてください。
- 石けんなど刺激の少ない洗剤を湿らせた布を使って、天びんをクリーニングしてください。
- クリーニング後、ソフトな乾いた布で天びんを拭いてください。

ひょう量チャンバのクリーニング

- 風防のスライドドアをできるだけ背面側へスライドしてください。



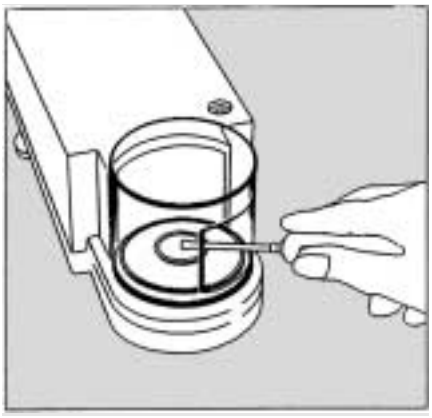
- ミニホース付小型カー用クリーナを使用して、ひょう量チャンバからこぼしたパウダーを注意深く取り除いてください。
- こぼした溶液を取り除くには、吸水紙を使用してください。



ME5／SE2　のひょう量チャンバのクリーニング

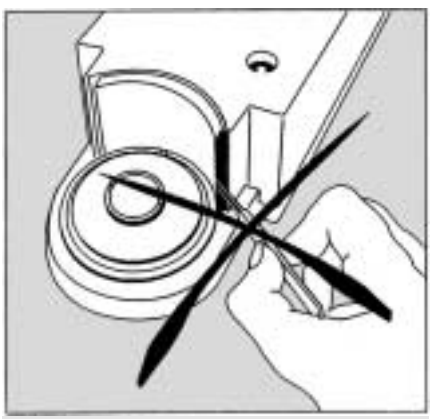
- 小型クリーナやブロワーなどを使用して、ひょう量チャンバからこぼれた試料をシールドディスクの下から取り除いてください。

- こぼれた溶液を取り除くには、吸い取り紙を使用して取リ除いてください。



注：風防のプラテン部に、ピンセットなどを差し込まないでください。

ひょう量システムは、風防プラテン部から分離され密閉されています。
プラテン部は、システムに不純物などが入らないように保護しています。



安全の点検確認

天びんの操作に安全性が感じられなくなった場合

- 直ちに、電源をオフにして、AC 電源ケーブルを抜いてください。

＞　天びんを使用できないように、安全な場所に保管してください。

次のAC アダプタ付天びんを使用する際、天びん操作の安全性は、次の場合には保証されません。

— AC アダプタが損傷している時
— AC アダプタが正しく機能しない時
— AC アダプタが好ましくない状態で長期間保管された時

上記のような場合、メンテナンス、修理に関しては、ザルトリウス（株）本社・大阪・名古屋・福岡・仙台営業所のサービスセンターまでご連絡ください。

メンテナンスと修理は、ザルトリウス認定サービス技術者と次の人だけによって実行されます。

— 要求されたメンテナンスマニュアルが使用できる技術者
— 関連するサービストレーニングコースを終了した技術者

ザルトリウス認定サービス技術者によって次のチェックリストに従い、AC電源アダプタとともに天びんを検査することをお勧めします。：
— 正しく校正されたマルチメータによる測定で漏電流0.05mA以下
— 500kΩの荷重の時、少なくとも500Vの安定電圧で測定して絶縁抵抗7MΩ以上

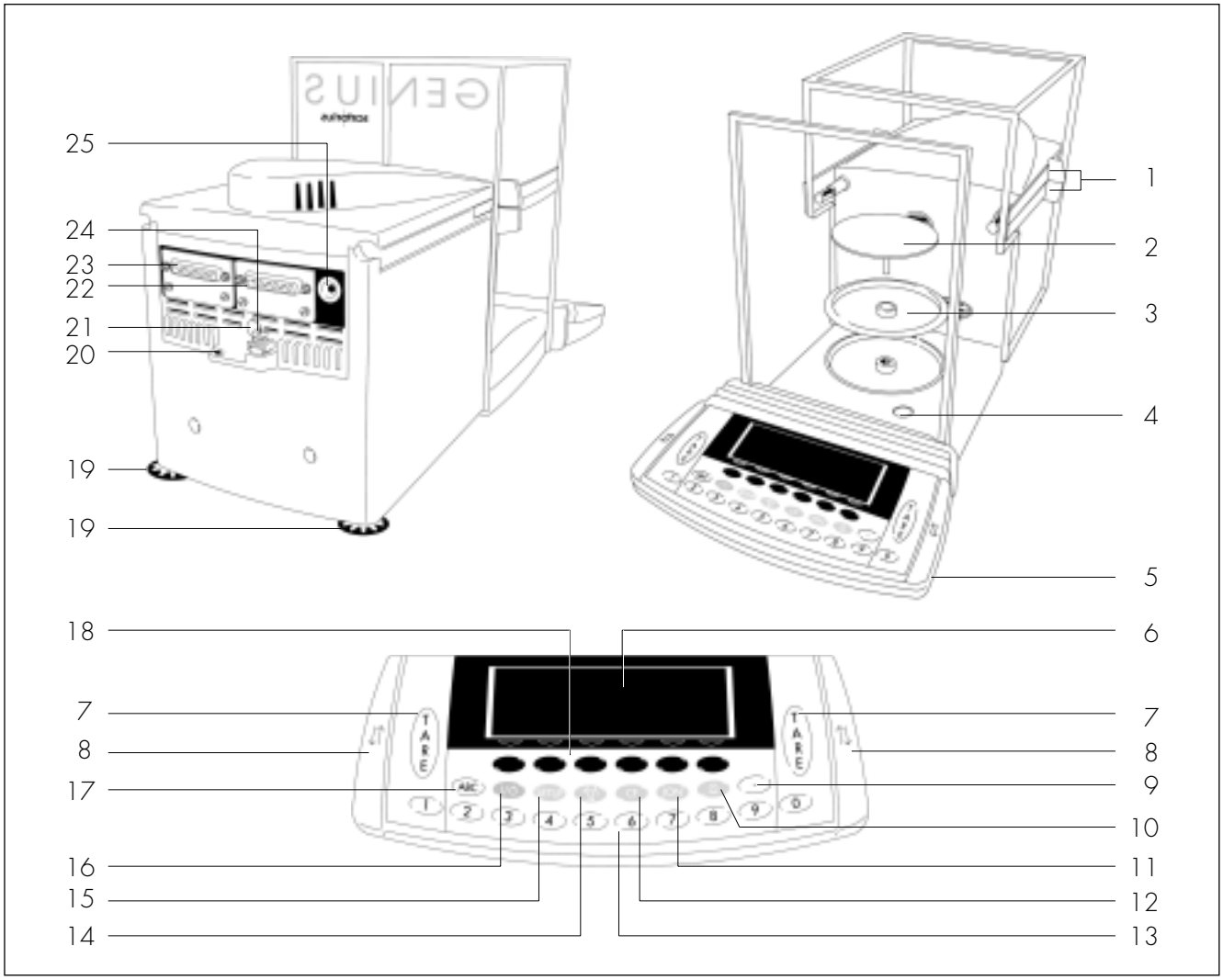
検査の間隔や回数は AC アダプタの特別な環境や操作条件に従い、ザルトリウス認定サービス技術者によって決定されます。しかしながら、このような検査を少なくとも年１度実行してください。

第 8 章　リサイクル

環境保護を考えリサイクル可能な材料を使用して、天びんを安全に出荷できるような梱包を行っています。天びんの設置が終了した後は、再利用の資源としてパッケージをリサイクルするようにお願いいたします。
古いひょう量装置のリサイクル情報については、お近くの地方自治体などの廃棄物処理センターやリサイクルセンターへお問い合わせください。

第 9 章　概要

9.1 天びん各部の名称　　ME215/235/254/414/614



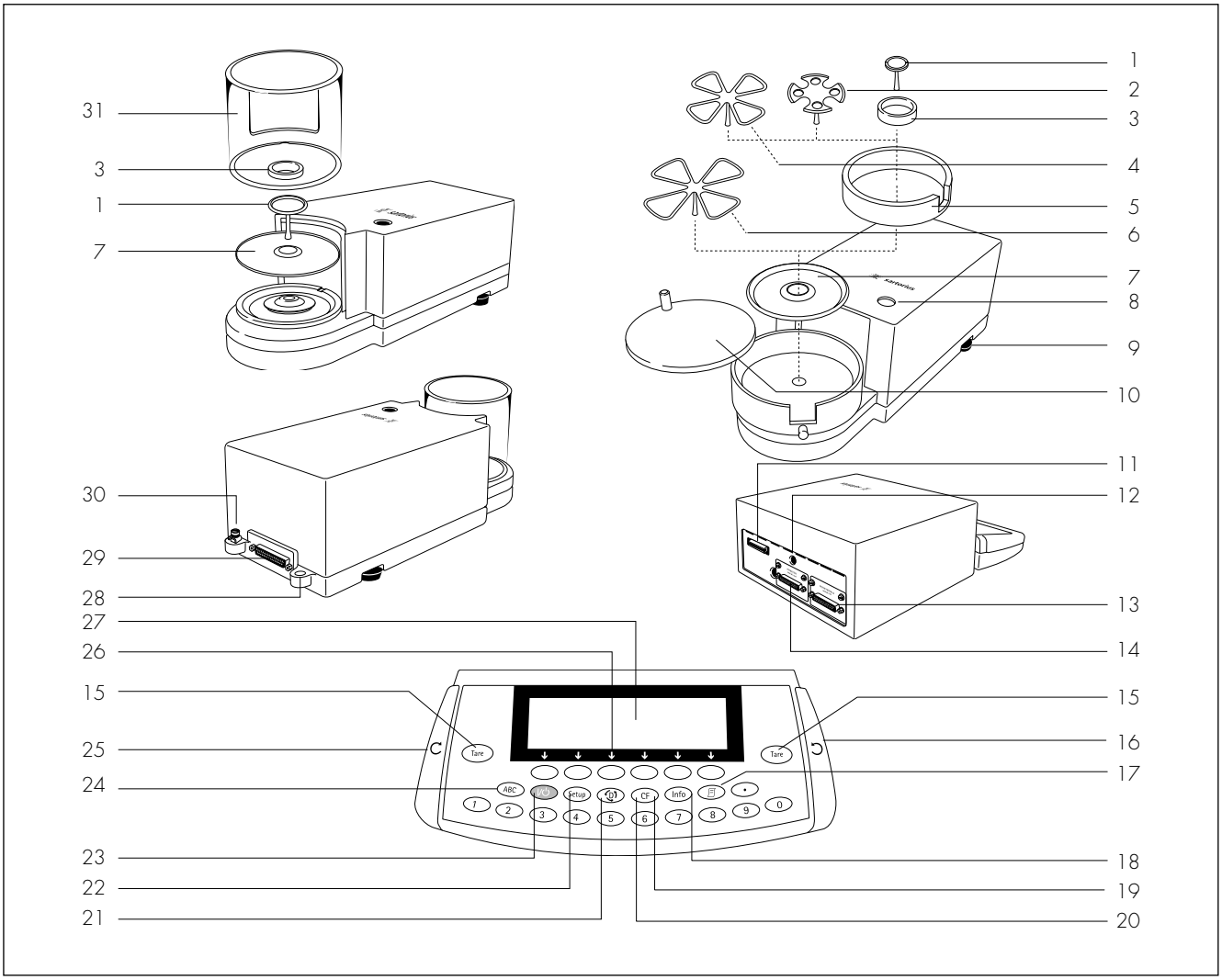
番号	名称	交換のためのパーツ番号
1	風防ドアのノブ	
2	ひょう量皿	69ME0001
3	シールドディスク	69ME0002
4	水準器	
5	表示コントロールユニット	
6	表示部	
7	テアキー（風防消去キー）	
8	風防ドア開閉スイッチ	69ME0007 （左右セット販売）
9	小数点	
10	プリントキー	
11	イオナイザーのオン／オフキー	
12	CF キー（クリア機能）	
13	数字キー	
14	次のアプリケーションプログラムへ 切替えるための切替キー（トグルキー）	

番号	名称	交換のためのパーツ番号
15	天びんメニュー設定開始キー	
16	オン／オフキー	
17	アルファベット入力の切替キー	
18	機能キー	
19	レベリングフット	69 MA0091
20	盗難防止用ガイド孔	
21	メニューアクセススイッチ	
22	シリアルプリンタポートコネクタ（プリンタ用）	
23	シリアル通信ポートコネクタ（周辺機器用）	
24	グラウンド接続ターミナル	
25	DC ジャック（AC アダプタ接続用）	

その他：（表示していません）

ダストカバー	69 60ME01

天びん各部の名称　　ME5／SE2　ME5-F／SE2-F



番号	名称
1.	ひょう量皿
2.	フィルタ用皿（50mm ϕ）(ME5-F／SE2-Fのみ)
3.	インナー風防（SE2／SE2-Fのみ）
4.	フィルタ用皿（オプション75mm ϕ）(ME5-F／SE2-Fのみ)
5.	シールドリング（ME5-F／SE2-Fのみ
6.	フィルタ用皿(オプション90mm ϕ）(ME5-F／SE2-Fのみ)
7.	シールドディスク
8.	水準器
9.	レベリングフット
10.	風防カバー（ME5-F／SE2-Fのみ）
11.	ひょう量セル接続ケーブル用メスコネクタ
12.	電源接続用ジャック
13.	シリアル通信ポートコネクタ（周辺機器用）
14.	シリアルプリンタポートコネクタ（プリンタ用）
15.	テアキー

番号	名称
16.	反時計方向に風防を開閉するためのキー
17.	プリントキー
18.	インフォキー（機器インフォメーション表示用）
19.	ＣＦキー（クリア機能
20.	数字キー
21.	アプリケーションの切替キー（トグルキー）
22.	天びんメニュー設定開始キー
23.	オン／オフキー
24.	アルファベット入力の切替キー
25.	時計方向に風防を開閉するためのキー
26.	機能キー
27.	表示部
28.	盗難防止用ガイド孔
29.	表示部接続ケーブル用オスコネクタ
30.	アース設置ターミナル
31.	風防

9.2　テクニカルデータ

型式		ME215S	ME215P	ME235S	ME235P
読取限度	mg	0.01	0.01/0.02/0.05	0.01	0.01/0.02/0.05
ひょう量	g	210	60/110/210	60/230	60/110/230
テア範囲（減算式）	g	－210	－210	－230	－230
繰返し精度	≦±mg	0.025	0.015/0.04/0.04	0.015/0.025	0.015/0.04/0.04
直線性偏差	≦±mg	0.1	0.15	0.1	0.15
感度ドリフト（+10 ～ +30 ℃）	≦±/℃	1×10^{-6}			
安定所要時間（平均）	s	≦8	≦8	≦8	≦8
外部校正用分銅値（精度等級）	g	200 （E2）	200 （E2）	200 （E2）	200 （E2）
許容周囲温度範囲		＋5 ～ ＋40℃			
動作温度範囲		＋10 ～ ＋30℃			
周囲条件の適用（積分時間）		4 つのフィルタレベルから選択			
表示シーケンス（選択されたフィルタによる）		0.2 ～ 0.4s			
ひょう量皿サイズ	mm	φ 90			
本体寸法（W × D × H）	mm	252 x 533 x 292			
ひょう量室有効高さ	mm	239			
正味重量（約）	kg	11.1			
防じん防水の保護 EN 60529 準拠によるダストと水からの保護		IP32			
電源電圧		100V ～ 240V AC（ACアダプタ方式）			
電源周波数		50 ～ 60Hz			
消費電力		35 VA			
外部バッテリパック YRB 05 Z の使用時間（フル充電時）		約10時間			
重量単位		g：グラム、kg：キログラム、mg：ミリグラム、ct：カラット、mom：モンメ			
アプリケーションプログラム		重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量、動物ひょう量、再計算、計算、比重演算、変化量測定（バックウェイング）、空気浮力補正、空気密度測定、チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、調・配合、統計、ID コード入力、風袋量のテンキー入力ひょう量、プロダクトデータメモリー			

＊仕様はお断りなしに変更させていただくことがあります。

テクニカルデータ

型式		ME414S	ME254S	ME614S
読取限度	mg	0.1	0.1	0.1
ひょう量	g	410	250	610
テア範囲（減算式）	g	－410	－250	－610
繰返し精度	≦±mg	0.1	0.07	0.1
直線性偏差	≦±mg	0.3	0.15	0.5
感度ドリフト （+10 ～ +30 ℃）	≦±/℃	1×10^{-6}		
安定所要時間（平均）	s	≦2.5	≦2.5	≦2.5
外部校正用分銅値 （精度等級）	g	2 x 200 （E2）	200 （E2）	500 （E2）
許容周囲温度範囲		＋5 ～ ＋40℃		
動作温度範囲		＋10 ～ ＋30℃		
周囲条件の適用（積分時間）		4 つのフィルタレベルから選択		
表示シーケンス （選択されたフィルタによる）		0.2 ～ 0.4s		
ひょう量皿サイズ	mm	ϕ 90		
本体寸法（W × D × H）	mm	252 x 533 x 292		
ひょう量室有効高さ	mm	239		
正味重量（約）	kg	11.1		
防じん防水の保護 EN 60529準拠による ダストと水からの保護		IP32		
電源電圧		100V ～ 240V AC（ACアダプタ方式）		
電源周波数		50 ～ 60Hz		
消費電力		35 VA		
外部バッテリパック YRB 05 Z の 使用時間（フル充電時）		約10時間		
重量単位		g：グラム、kg：キログラム、mg：ミリグラム、ct：カラット、mom：モンメ		
アプリケーションプログラム		重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量、動物ひょう量、再計算、計算、比重演算、変化量測定（バックウェイング）、空気浮力補正、空気密度測定、チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、調・配合、統計、IDコード入力、風袋量のテンキー入力ひょう量、プロダクトデータメモリー		

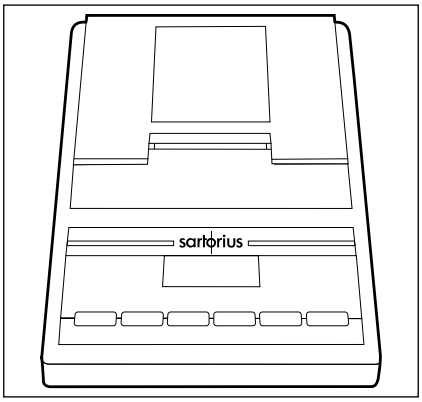
＊仕様はお断りなしに変更させていただくことがあります。

テクニカルデータ

型式		ME5	SE2	ME5-F	SE2-F
読取限度	μg	1	0.1	1	0.1
ひょう量	g	5.1	2.1	5.1	2.1
テア範囲（減算式）	g	－5.1	－2.1	－5.1	－2.1
繰返し精度	≦±μg	1	0.25	1	0.25
直線性偏差	≦±μg	4	0.9	4	0.9
感度ドリフト （+10 ～ +30 ℃）	≦±/ ℃	1×10^{-6}			
安定所要時間（平均）	s	≦10	≦10	≦10	≦10
外部校正用分銅値 （精度等級）	g	5（E2）	2（E2）	5（E2）	2（E2）
許容周囲温度範囲		＋5 ～ ＋40℃			
動作温度範囲		＋10 ～ ＋30℃			
周囲条件の適用（積分時間）		4 つのフィルタレベルから選択			
表示シーケンス （選択されたフィルタによる）		0.1～ 0.4s	0.2～ 0.4s	0.1～ 0.4s	0.2～ 0.4s
ひょう量皿サイズ	mm	φ 30	φ 20	φ 50	φ 50
本体寸法（W × D × H）	mm				
― ひょう量部		122 x 315.5 x 121.5		122 x 318 x 106	
― 表示ユニット		254 x 320 x 106		254 x 320 x 106	
正味重量（約）	kg				
― ひょう量部		3.3	3.3	4.3	4.3
― 表示ユニット		3.5	3.5	3.5	3.5
防じん防水の保護 EN 60529* 準拠による ダストと水からの保護		IP32			
電源電圧		100V ～ 240V AC（ACアダプタ方式）			
電源周波数		50 ～ 60Hz			
消費電力		23 VA			
外部バッテリパック YRB 05 Z の 使用時間（フル充電時）		約10時間			
重量単位		g：グラム、mg：ミリグラム、ct：カラット、mom：モンメ			
アプリケーションプログラム		重量単位の変換、カウンティング、%ひょう量、動物ひょう量、再計算、計算、比重演算、変化量測定（バックウェイング）、空気浮力補正、空気密度測定、チェックひょう量、タイマーコントロール機能、合計、調・配合、統計、IDコード入力、風袋量のテンキー入力ひょう量、プロダクトデータメモリー			

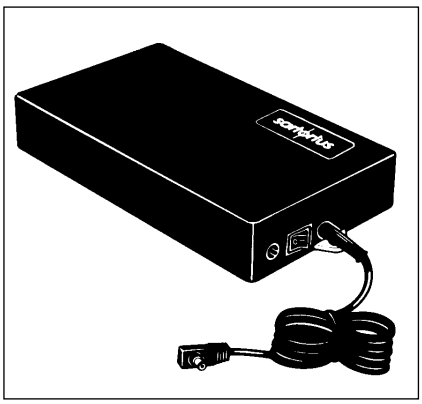
※仕様はお断りなしに変更させていただくことがあります。

9.3 アクセサリー（オプション）



製品	注文番号
データプリンタ	YDP 03-0CE

> 日時、統計とインデックスカウンタと LCD 付
> 法定計量に使用



外部充電バッテリパック	YRB 05Z

> バッテリレベル指示器（LED）；ACアダプタを使用して充電（バッテリパックへの充電時間：15 時間）；操作時間については仕様を参照してください。
> 法定計量に使用できます。

バッテリパックの再充電：

— 充電バッテリパックのソケットへ直接天びんのACアダプタを挿入してください。

> 法定計量に使用できます。

チェックひょう量表示ユニット	YRD11Z

> サンプルが許容範囲内であるかを表示します。
> 法定計量に使用できます。

比重測定キット	
標準	YDK01
密度定量用認定ひょう量セット	YSS45-00
校正用分銅	**総合カタログ参照**

すべてのME天びん用； 注文時にご依頼いただければDKDまたは、JCSS証明書付が可能です。
＊総合カタログをご請求ください。

製品	注文番号
Excel入力用ソフトウェア	**P70004-**
ASA	
天びんによって出力されたデータを､コンピュータで動作しているアプリケーションソフトウェア（Excel）に直接入力できます。IBMコンパチブルコンピュータのソフトウェア固有のメモリー（5KB）とシリアルインターフェースを持った天びん、そしてDOSとWindowsが必要です。 このアプリケーションキットには、次のソフトウェアと部品が含まれます。： — 3.5インチプログラムディスク — Dsub 9P　接続ケーブル　2m	
品質管理に天びんを最適化して使用	
PCコンパチブルインターフェース9Pコネクタ、5DIN 5Pメス型コネクタを含む バーコードスキャナまたは外部PCキーボードのインターフェース用	YD001ME
RS-485インターフェース12Pコネクタ、5DIN 5Pメス型コネクタを含む バーコードスキャナまたは外部PCキーボードのインターフェース用	YD002ME
ユニバーサルリモートコントロールスイッチ	
次の機能に1つのリモートコントロール用 （設定メニューで構成）： ⊙/🖹、TARE、↻、F2機能キー、CF	
T型コネクタと３つの機能付きフットスイッチ	
風防の開閉、テア、プリント用	YPE01RC
T型コネクタ付きフットスイッチ	YFS01
T型コネクタ	YTC01
フィルタひょう量皿	YWP01ME
天びんハウジングに分離した表示部と、コントロール延長ケーブル（長さ：2.70 m）	**受注発注**
ピペットキャリブレーションセット	**受注発注**
デジタル／アナログコンバータ	YAD01Z
天びんテーブル	YWT01
キャリングケース	YDB01ME

9.4 CE マーキング

装置に添付された CE マーキングは、次の指令に適合した装置であることを示しています。

委員会指令 89/336/EEC(電磁気適合性 EMC)

適用されるヨーロッパ標準：

89/336/EEC 電磁気適合性(EMC)

この指令は、電磁干渉を引き起こす装置の使用または、そのような干渉によって影響を受ける機能を規定するものです。
安全に関する必要条件に次のものがあり、ザルトリウスの電子天びんは下記の技術基準に適合しています。

－ 妨害波の発生
　EN50081-1　住宅、商業および軽工業地区
　EN50081-2　工業地区

－ 妨害波の抵抗力
　EN50082-1　住宅、商業および軽工業地区
　EN50082-2　工業地区

重要事項：
ザルトリウスの天びんの改造およびザルトリウス製品でないケーブル類または装置との接続については、ザルトリウス(株)にお問い合わせください。

73/23EEC 低電圧指令(LVD)
－電気事業器具／技術器具の安全性　：　EN 60950

－測定、管理、ラボでの電気器具の安全性：EN 61010
　第 1 項：一箱要求

－装置の中でまた、より高い安全標準を要求する環境条件下で電子機器を使用する場合、各国の適用規則に述べられる規定に従う必要があります。

9.5　索引

【ア】
アクセサリー（オプション） 179
アプリケーション上の技術的情報 1
アプリケーションシンボル表示 148
アプリケーションパラメータの設定 25
アプリケーションフィルタ 16
アプリケーションプログラム 62
安全警告 3
安全の点検確認 172
安定検出器感度 16
イオナイザーの設定 49
一般パスワードの入力 185
インターフェース 50, 150
ウオームアップ時間 12
エラーコードとメッセージ 163
オートゼロ 16
オプション 179

【カ】
外部キャリブレーション 57
外部スイッチ 24, 50
カウンティング 64
キー 51
キー保護機能 24, 51
キー、ラベルキー 4
基本ひょう量機能 43
キャリブレーション、調整、直線性 52
キャリブレーション／調整のプリント出力（データブロックプリント出力） 60
キャリブレーション／調整パラメータの選択 56
空気浮力補正 103
組合せアプリケーション 143
クリーニング 171
繰返し性（リプロテスト） 61
ケーブル図解 166
計算 80
合計 120
工場設定 18
工場設定 42
梱包内容 9

【サ】
サービスとメンテナンス 167
再計算 75
参照サンプルの更新 64
サンプルID 46
磁性体または磁力を帯びたサンプルのひょう量 44
自動オフ 51
自動調整の開始 52
自動データ出力 163
修理 171
シリアル通信（PERIPHERALS） 22
シリアル通信ポート 159
シリアルプリンタ（PRINTER） 23, 150
制御ポート 24
制御ライン 113
設置手順 9
操作デザイン 4

【タ】
タイマーコントロール機能 117
チェックひょう量 111
調・配合 123
直線性 52
データ出力機能 147
データ出力フォーマット 160
データ入力フォーマット 162
テア 16
テクニカルデータ 176
デバイスインフォメーション 41
デバイスパラメータ 47
デバイスパラメータ（概要） 22, 26
デバイスパラメータの設定 20
電源オンの時、アプリケーション自動スタート 62

電源オンモード 51
電源投入時の表示 16
電子音 51
天びんの開梱 9
天びんの各部の名称 174
天びんの構成 14
天びんの水平調整 13
天びん／スケール機能（概要） 18
天びん／スケール機能の設定 16
天びんの設置 10
天びんの操作 43
天びんの台下ひょう量 44
同期 163
統計 125
統計（平均）による動物ひょう量 128
盗難防止デバイス 13
動物ひょう量 70
特別機能 51, 130

【ナ】
N.I.C.E.（ナイス）静電気除去器（イオナイザー） 1
内部キャリブレーション 57
内部直線性 57
２番目のテアメモリー 130

【ハ】
バーグラフ 50
バーコードスキャナ 50, 150
%ひょう量 67
はじめに 1
始める前に 9
パスワード 20
パスワードの入力と変更 20
ハンドシェイク 163
比重演算の統計 141
比重測定 83
日付と時間の設定 16
表示―コントラスト 24
表示精度 27, 62
表示とコントロールユニットのリモート操作 11
表示部 50
ピン配列 164
ピン配列表 164
風防の開閉 48
複数のアプリケーション組合せ例 141
２つの重量単位の変換 62
プリンタインタフェース、プリンタポート 149
プリント出力機能の選択 34
プリント出力の構成 37, 154
プリント出力のデータ項目 39
プロダクトデータメモリー 137
分銅ID 53
法定計量データのライン 147
保管と出荷条件 9
保証書 9

【マ】
目次 2

【ヤ】
ユーザーID 22, 49

【ラ】ラインフォーマット 36, 160
リサイクル 173

【ABC】
AC 電源を接続 10
CEマーキング 181
CF機能 24
IDコード 132
IsoCAL 59
ISO/GLP 158
ISO/GLP/GMP 155
M+キーで手動数値保存 136

第 10 章　SAS 定期校正サービスのご案内

天びん・台はかりの定期点検の必要性

適正な制度管理が要求される時代背景

近年、ISO9000 シリーズ取得や GMP の改正、新計量法の実施に伴い、天びん・台はかりは常に正確で高信頼性の測定値を要求され、適正な精度維持管理が必要になっています。日常の精度管理に加え、定期的な検査で精度チェックを実施し、さらに国際標準へのトレーサビリティが明確な標準分銅で校正を行うことが要求されています。

日常校正だけでは足りない精度管理

精密天びん・台はかりは、日常、自主管理を実施していても、設置環境における温度や気圧の変動、設置場所の移動などで使用している内に精度に変化が生じます。そのため、スペシャリストによる専門的検査や調整を定期的に受け、精度を保証してもらう必要があります。

SAS 会員のご案内

SAS 定期校正をお申し込みいただきますと、自動的に SAS 会員に登録され、下記 5 つの特典をご利用いただけます。独自のシステムで貴天びん・台はかりの定期校正データおよび校正時期(年 1～2 回)をお知らせし、ご都合に合わせ、速やかに訪問、校正させていただきます。なお、SAS 会員への登録は無料です。
お申し込みは専用の申し込み書に必要事項をご記入のうえ、”SAS 会員登録センター”へお送りください。

SAS 会員になると特典がいっぱいです。

(1)　定期点検管理業務がラクに
お客様にかわり定期校正の管理を行います。校正実施時期を自動的にお客様にお知らせし、検査結果をすべて保管しますので、自社での管理が軽減されます。

(2)　内部調整を無料サービス
点検調整一般：コース(1)をお申し込みの場合でも、内部調整(通常料金)を無料サービスします。(SAS 会員でない方の料金は約2倍です。)

(3)　修理が早い
天びん故障時に修理が優先的に受けられます。

(4)　天びん・台はかりの適正な管理法をアドバイス
ISO9000/GMP/GLP に対応した日常校正の方法や天びんの正しい使い方をご案内します。

(5)　最新情報を同時送付
新製品に関する資料、展示会のお知らせを同時ご案内します。

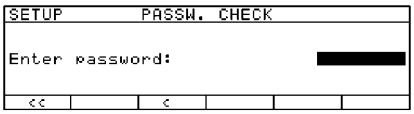
技術サービスセンター　〒140-0002　東京都品川区東品川4-13-34　タカセPDセンター3階
TEL : (03)5796-0401　　FAX : (03)3474-8043

第11章　付録

一般パスワードの入力

パスワードの入力／変更

● 設定メニューを選択してください。：(SETUP) ソフトキーを押してください。
＞ SETUPが表示されます。
● パラメータを選択してください。：
∨ と ＞ ソフトキーを押してください。
＞ パスワードプロンプトが表示されます。：



○ 一般パスワードを入力してください。(下記を参照)
○ パスワードを確認してください。
↵ソフトキーを押してください。
＞ パラメータが表示されます。
● パスワード設定を選択してください。：次の言葉が表示されるまで繰返し∨または∧ソフトキーを押してください。
＞ 現在のパスワード設定とともに、Password:が表示されます。
● 新しいパスワードを登録してください。：新しいパスワードを文字／数字を入力してください。
現在のパスワードを削除：
(·)キーを押し、そして保存してください。
● 新しいパスワードを確認：
↵ソフトキーを押してください。
● 設定メニューを終了してください。：
<< ソフトキーを押してください。
＞ アプリケーションを再起動してください。

一般パスワード：　40414243

ザルトリウス株式会社

メカトロニクス事業部

本　社／〒140-0001
東京都品川区北品川1-8-11　**ダヴィンチ品川 II ビル4階**　TEL.（03）3740-5408　FAX.（03）3740-5406

技術サービスセンター／〒140-0002
東京都品川区東品川4-13-34　タカセPDセンター3階　TEL.（03）5796-0401　FAX.（03）3474-8043

大　阪／〒532-0003
大阪市淀川区宮原4-3-39　大広新大阪ビル　TEL.（06）6396-6682　FAX.（06）6396-6686

名古屋／〒461-0002
名古屋市東区代官町35-16　第一富士ビル　TEL.（052）932-5460　FAX.（052）932-5461

福　岡／〒812-0013
福岡市博多区博多駅東1-14-25　新幹線ビル2号館　TEL.（092）431-2266　FAX.（092）431-2267